

## চাঁদের সিলেবাস / শরীয়তে চাঁদের গুরুত্ব

### সূচীপত্র

১. প্রারম্ভিক আলোচনা.....
২. পৃথিবী.....
৩. অক্ষরেখা ও দ্রাঘিমা রেখা / অক্ষাংশ.....
৪. ধ্রুবতারার সাহায্যে অক্ষাংশ নির্ণয় / সেক্সট্যান্ট (Sextant) যন্ত্রের সাহায্যে অক্ষাংশ নির্ণয়/ বিষুবলম্ব / দ্রাঘিমা রেখা / মূল মধ্যরেখা.....
৫. দ্রাঘিমা নির্ণয়/ স্থানীয় সময় ও প্রমাণ সময়.....
৬. প্রতিপাদ স্থান (Antipode).....
৭. আন্তর্জাতিক তারিখ রেখা (International Date Line)....
৮. দ্রাঘিমা ও সময় নির্ধারণ.....
৯. অধ্যায়ে আমরা যা শিখলাম.....
১০. সৃজনশীল প্রশ্ন/ পৃথিবীর গতি.....
১১. আর্হিক গতি (Diurnal Motion)/ আর্হিক গতির প্রমাণ/ পৃথিবীর আকৃতি.....
১২. আর্হিক গতির ফল/ বার্ষিক গতি (Annual Motion).....
১৩. বার্ষিক গতির ফল/ বার্ষিক গতির প্রমাণ.....
১৪. ঋতু পরিবর্তন (Change of Seasons)/ ঋতু পরিবর্তন পদ্ধতি/ অনুসূর ও অপসূর.....
১৫. অধ্যায় আমরা যা শিখলাম.....
১৬. চাঁদ.....
১৭. সূর্য গ্রহণ (Solar Eclipse).....
১৮. চাঁদের ঘূর্ণন.....
১৯. সাইডেরিয়াল মাস এবং সাইনডিক মাস/ নতুন চাঁদ এবং বাঁকা চাঁদের বর্ণনা.....
২০. ইখতিলাফুল মাতলা.....
২১. বাঁকা চাঁদ বা হিলাল দেখার শর্ত সমূহ.....

২২. চাঁদ দেখার পদ্ধতি এবং ইসলামী মাস শুরু করার পদ্ধতি নিয়ে আলোচনা.....

২৩. চাঁদের নতুন তারিখ ঘোষণার ক্ষেত্রে সৌদি আরবে ব্যবহৃত পদ্ধতিসমূহ এবং পদ্ধতির ত্রুটিগুলো .....পৃষ্ঠা

২৪. চাঁদের নতুন তারিখ ঘোষণার ক্ষেত্রে সৌদি আরব ছাড়া অন্যান্য মুসলিম দেশে ইসলামী মাস শুরু করার পদ্ধতিসমূহ এবং পদ্ধতির ত্রুটিগুলো.....

২৫. বিশ্ব চাঁদ পঞ্জিকা (World Lunar Calendar) .....

২৬. বিভিন্ন মুসলিম মহাকাশ বিজ্ঞানীগণ/হিলাল দেখার সহজ বর্ণনা.....

২৭. বাঁকা চাঁদ (হিলাল) দেখা সংক্রান্ত কয়েকটি বিষয়ে অপব্যখ্যা প্রসঙ্গে....

২৮. চাঁদ দেখার বিষয় নিয়ে কাল্পনিক চিন্তা.....

২৯. কোন স্থান বা কোন দেশ থেকে প্রথম চাঁদ দেখা যাবে/ প্রতি মাসে বাঁকা চাঁদ একই দেশ থেকে দেখা যাবে কিনা .....

৩০. একই দিনে সারা পৃথিবীতে বাঁকা চাঁদ দেখা সম্ভব কিনা?.....

৩১. সারা পৃথিবীতে একদিনে ঈদ হওয়া সম্পর্কে/ সমগ্র মুসলিম বিশ্বে একদিনে ঈদ হওয়া সম্পর্কে....

৩২. পশ্চিমের দেশ আগে চাঁদ দেখবে এটি একটি ভুল ধারণা....

৩৩. সৌদি আরবই সর্ব প্রথম চাঁদ আগে দেখতে পাবার দেশ নয় অথবা সৌদি আরবকে কেন্দ্র হিসেবে ধরা কতটুকু শরীয়ত সম্মত

৩৪. সারা পৃথিবীতে বেশীর ভাগ জায়গায় চাঁদ দেখার পার্থক্য ২৪ ঘন্টার বেশি হতে পারে না।

৩৫. এই ধারণাটি সঠিক নয় যে, অমাবস্যা নতুন চাঁদের জন্ম হয় এবং জন্মের পরেই চাঁদ দৃশ্যমান হবে।

৩৬. সউদি আরবের সাথে সমগ্র পৃথিবীতে ঈদ পালন করা অসম্ভব

৩৭. পৃথিবীর কোন দেশে চাঁদ দেখা গেলেও সমগ্র পৃথিবীতে একদিনে ঈদ পালন করা অসম্ভব

৩৮. আন্তর্জাতিক তারিখ রেখার দুই পাশে অবস্থিত দু'টি দেশ ভিন্ন তারিখে ঈদ পালন করবে

৩৯. কাছাকাছি অবস্থিত দুটি দেশেও একই তারিখে ঈদ পালন করা সম্ভব নয়

৪০. পৃথিবীর সকল দেশ ঈদুল আদহা পালনের ক্ষেত্রে সৌদি আরবে ঘোষিত যিলহজ্জ মাসের তারিখ অনুসরণ করে পালন করতে হবে-এটি একটি অবান্তর, যুক্তিহীন প্রস্তাব।
৪১. কিছু ভ্রান্ত ধারণা এবং তার সঠিক জবাব
৪২. কেন অমাবস্যা অনুযায়ী নতুন আরবী মাস শুরু করা যায় না?
৪৩. জিরো মূনের সময় (অমাবস্যার সময়) সঠিকভাবে নির্ণয় করা গেলেও হিলাল বা বাঁকা চাঁদ দেখতে পাবার সময় কেন সঠিকভাবে নির্ণয় করা যায় না?
৪৪. অমাবস্যার পর অর্থাৎ নতুন চাঁদের জন্মের পর পৃথিবী থেকে দেখতে পাবার জন্য ন্যূনতম কত সময় প্রয়োজন?
৪৫. চাঁদ বড় দেখা গেলেই তা দ্বিতীয় দিনের চাঁদ নয়।
৪৬. চন্দ্রমাস ২৯ বা ৩০ দিনে হবার কি কোন ধারাবাহিকতা আছে? কেউ কেউ বলেন ১৯ বছর পর আবার কেউ বলেন ৩০ বছর চাঁদের পরিভ্রমণ পদ্ধতির পুনরাবৃত্তি ঘটে। বিষয়টি কি সঠিক?
৪৭. পশ্চিম আকাশের কোথায় চাঁদ খুঁজতে হবে?
৪৮. Real Hizri Calendar Implementation Council Bangladesh-এর শরীয়তের খিলাফ, মনগড়া যুক্তির শরীয়তসম্মত এবং সঠিক মতামত
৪৯. গ্রীনিচ থেকে নয় বরং পবিত্র কা'বা শরীফ থেকে হওয়া উচিত পৃথিবীর
৫০. মেরিডিয়ান ও পৃথিবীর মূল মধ্যরেখা
৫১. গ্রীনিচ মেরিডিয়ানের ইতিহাস
৫২. গ্রীনিচের বহু পূর্ব থেকেই ইতিহাস খ্যাত অনেক স্থানকে প্রাইম মেরিডিয়ান হিসেবে ব্যবহার করা হয়েছে
৫৩. প্রাইম মেরিডিয়ান এবং টাইম জোন:
৫৪. টাইম জোন বা সময় অঞ্চলের ইতিহাস:
৫৫. গ্রীনিচকে ০° ডিগ্রী দ্রাঘিমা ধরে মূল মধ্যরেখা কল্পনা করার কোন ঐতিহাসিক গুরুত্ব নেই:
৫৬. পৃথিবীকে গোলাকার কল্পনা করলে যে কোন স্থান থেকেই ০° ডিগ্রী ধরে মূল মধ্যরেখা কল্পনা করা যায়:
৫৭. পৃথিবীর প্রাচীনতম স্থান পবিত্র কা'বা শরীফ

৫৮. যে স্থানের পবিত্রতা অপরিসীম:
৫৯. যে স্থানটি পূর্ব-পশ্চিমে সবার কাছেই অতি পরিচিত এবং গুরুত্বসহকারে বিবেচিত
৬০. সকল আহলে কিতাবের কাছেই যে স্থানের গুরুত্ব রয়েছে:
৬১. যে স্থানটি ছাড়া আর কোন স্থানের এতটা ঐতিহাসিক গুরুত্ব নেই
৬২. পবিত্র কা'বা শরীফ এর অবস্থান ০° ডিগ্রী ০ মিনিট ০ সেকেন্ড ডিগ্রী দ্রাঘিমা ধরে ১৫° ডিগ্রী অন্তর অন্তর সময় অঞ্চলে ভাগ করাই সর্বোত্তম
৬৩. কুরআন শরীফ ও হাদীছ শরীফ-এর অনুসরণ করতে হলে বিশ্বের সব দেশের মুসলমানদেরকে গ্রীনিচের পরিবর্তে কাবা শরীফ থেকেই প্রাইম মেরিডিয়ান স্থির করে নিয়ে সকল 'টাইম জোন' নির্ণয় করতে হবে ॥
৬৪. নামাযের বাৎসরিক ক্যালেন্ডার
৬৫. সূর্যোদয় এবং সূর্যাস্তের আলো (Twilight)
৬৬. ফযর ও ইশার ওয়াক্ত নির্ধারণের পৃথিবীর প্রচলিত পদ্ধতিগুলো
৬৭. ফযরে এবং ইশার Twilight Angle সময় নির্ধারণে ডিগ্রী ব্যবহারের কারণ এবং যৌক্তিকতা
৬৮. Twilight Angle ১৯ ডিগ্রী এবং বাংলাদেশের প্রচলিত চিরস্থায়ী ক্যালেন্ডার
৬৯. প্রচলিত চিরস্থায়ী ক্যালেন্ডার ঢাকার সময়ের সঙ্গে দেশের অন্যান্য শহরের সময়ের পার্থক্যের গরমিল
৭০. প্রচলিত চিরস্থায়ী সময়সূচীতে ঢাকার সঙ্গে অন্যান্য শহরের পার্থক্য
৭১. ৬৪টি জেলার বর্ণনা
৭২. ইশরাক ও চাশতের সময়ের ব্যাখ্যা
৭৩. তাহাজ্জুদ ওয়াক্তের বিবরণ

## শরীয়তে চাঁদের গুরুত্ব

### প্রারম্ভিক আলোচনা:

হাদীস শরীফ-এ নূরে মুজাসসাম, হাবীবুল্লাহ হযূর পাক ছল্লাল্লাহু আলাইহি ওয়া সাল্লাম তিনি ইরশাদ করেন, ‘আল্লাহ পাক তিনি সর্ব প্রথম হাবীবুল্লাহ হযূর পাক ছল্লাল্লাহু আলাইহি ওয়া সাল্লাম উনার নূর মুবারক সৃষ্টি করেন। এবং নূরে মুজাসসাম, হাবীবুল্লাহ ছল্লাল্লাহু আলাইহি ওয়া সাল্লাম উনার নূর মুবারক থেকে সমস্ত কিছু সৃষ্টি করেন।’

এই চাঁদ, সূর্য, গ্রহ, তারকারাজি, আসমান, যমিন সব কিছুর সৃষ্টির মূল আল্লাহ পাক উনার হাবীব সাইয়্যিদুল মুরসালীন, ইমামুল মুরসালীন হযূর পাক ছল্লাল্লাহু আলাইহি ওয়া সাল্লাম।

মহান আল্লাহ পাক তিনি সূরা আল ইমরান-এর ১৯০ এবং ১৯১ নং আয়াত শরীফ-এ ইরশাদ করেন, “নিশ্চয়ই আসমান ও যমীন সৃষ্টিতে এবং রাত্রি ও দিনের আবর্তনের মধ্যে নিদর্শন রয়েছে বোধ সম্পন্ন লোকদের জন্য।”

মহান আল্লাহ পাক তিনি বলেন, “আসমান ও যমীন সৃষ্টিতে রাত্রি ও দিনের আবর্তনের মধ্যে নিদর্শন রয়েছে।” চাঁদের ক্ষেত্রে এ বিষয়টি ধরা যাক। আসমানে সূর্য, পৃথিবী, চাঁদ ভেসে থাকে। পৃথিবী আবার নিজ অক্ষে ঘুরছে বলে দিন-রাত্রি হচ্ছে এবং পৃথিবীতে উদয়-অস্ত যাচ্ছে। সূর্যের আলোয় চাঁদ আলোকিত হচ্ছে। চাঁদও পৃথিবীর চতুর্দিকে ঘুরছে। তাই তার আলো কম বেশি হচ্ছে। অবশ্যই মহান আল্লাহ পাক তিনি এখানে উত্তম হেকমত রেখেছেন।

মহান আল্লাহ পাক তিনি কুরআনুল কারীম-এর সূরা ইউনূস-এর ৫নং আয়াত শরীফ-এ ইরশাদ করেন, ‘আল্লাহ পাক যিনি বানিয়েছেন সূর্যকে উজ্জ্বল আলোকময় করে আর চাঁদকে স্নিগ্ধ আলো বিতরণকারীরূপে। অতঃপর নির্ধারন করেছেন এর জন্য মঞ্জিল সমূহ যাতে তোমরা চিনতে পারো বছর গুলোর সংখ্যা ও হিসাব।’

মহান আল্লাহ পাক তিনি এ সমস্ত কিছু অকারনেই সৃষ্টি করেননি। বরং যথার্থতার সাথে তিনি প্রকাশ করেন লক্ষন সমূহ সে সমস্ত লোকদের জন্য যাদের জ্ঞান আছে।

মহান আল্লাহ পাক তিনি কুরআন শরীফ-এর সূরা ইয়াসীন-এর ৩৯ নম্বর আয়াত শরীফ-এ ইরশাদ করেন, “চাঁদের জন্য আল্লাহ পাক তিনি বিভিন্ন মঞ্জিল নির্ধারন করে রেখেছেন অবশেষে পুরাতন খেজুর শাখার অনুরূপ হয়ে যায়।”

মহান আল্লাহ পাক তিনি সূর্যকে খুব উজ্জ্বল আলোকময় করেছেন আর রাতের বেলা চাঁদের স্নিগ্ধ আলোর বিতরণে ব্যাখ্যা করেছেন আবার আল্লাহ পাক তিনি চাঁদের জন্য নির্ধারন করেছেন মঞ্জিল।

চাঁদের কোন অবস্থা থেকে দিন বা মাস গুরু করব তার সুস্পষ্ট জবাব মহান আল্লাহ পাক তিনি কুরআন শরীফ-এ ইরশাদ করেন।

মহান আল্লাহ পাক তিনি ইরশাদ করেন, “মহান আল্লাহ পাক তিনি উনার হাবীব হযূর পাক ছল্লাল্লাহু আলাইহি ওয়া সাল্লাম উনাকে বলেন, “তারা আপনাকে বাঁকা চাঁদ বা হিলাল সম্পর্কে প্রশ্ন করে। আপনি বলুন এটি মানুষের জন্য সময় নির্ধারন ও হজ্জের সময় ঠিক করার মাধ্যম”।

এই আয়াত শরীফ-এর কিন্তু স্পষ্টই বলা হয়েছে যে, বাঁকা চাঁদ দেখেই সময় অর্থাৎ মাস নির্ধারন করতে হবে; তা রমজান মাস, হজ্জের মাস, শাবান মাস যে কোন আরবী মাসই হোক না কেন।

এ প্রসঙ্গে পবিত্র কালামে পাক-এ ইরশাদ হয়েছে,

يَسْتَلُونَكَ عَنِ الْاَهْلِ قُلْ هِيَ مَوْقِيتٌ لِلنَّاسِ وَالْحَجِّ.

অর্থাৎ:- “লোকেরা আপনাকে চন্দ্র সম্পর্কে জিজ্ঞাসা করে আপনি বলে দিন সেটা হল মানুষের জন্য সময় নির্ধারক এবং হজ্জের সময় ঠিক করার মাধ্যম।” (সূরা বাক্বারা/১৮৯)

উল্লিখিত আয়াত শরীফ-এর শানে নুযূল ও ব্যাখ্যায় তাফসীরে উল্লেখ করা হয়েছে যে, হযরত ছাহাবায়ে কিরাম রদ্বিয়াল্লাহু তায়ালা আনহুম উনারা সাইয়্যিদুল মুরসালীন, খাতামুন নাবিয়্যিন হযূর পাক ছল্লাল্লাহু আলাইহি ওয়া সাল্লাম উনাকে "اهلة" তথা চাঁদ সম্পর্কে জিজ্ঞেস করলেন যে, চাঁদের আকৃতি-প্রকৃতি সূর্য থেকে ভিন্নতর, এটা প্রথমে সরু বাঁকা রেখার মত আকৃতি ধারণ করে, অতঃপর ক্রমশঃ বৃদ্ধি পেতে থাকে, অবশেষে সম্পূর্ণ গোলাকারে পরিণত হয়ে যায়। পুনরায় ক্রমশঃ হ্রাস পেতে থাকে। এর কারণ কি?

এর জবাবে মহান আল্লাহ পাক তিনি চন্দ্রের এরূপ হ্রাস বৃদ্ধির অসংখ্য খায়ের ও হিকমতের মধ্যে কয়েকটি খায়ের ও হিকমত উল্লেখ পূর্বক আয়াত শরীফ নাযিল করে বলেন, হে আমার হাবীব ছল্লাল্লাহু আলাইহি ওয়া সাল্লাম আপনি তাদেরকে বলে দিন- চাঁদের সাথে সমস্ত খায়ের ও হিকমত নিহিত তন্মধ্যে উল্লেখযোগ্য হচ্ছে যে, এতে তোমাদের কাজ কারবার ও চুক্তির সময় সীমা এবং হজ্জের দিনের হিসেব রাখা সহজ হবে।

মহান আল্লাহ পাক এবং নূরে মুজাসসাম, হাবীবুল্লাহ হযূর পাক ছল্লাল্লাহু আলাইহি ওয়া সাল্লাম উনারা কিন্তু মাস শুরু করার এবং কোন চাঁদ দেখে মাস শুরু করতে হবে তার সহজ পদ্ধতি বর্ণনা করে দিয়েছেন এবং কোন কারণে দেখা না গেলে কি করতে হবে তারও বর্ণনা দিয়েছেন।

মহান আল্লাহ পাক তিনি ইরশাদ করেন, অর্থঃ- “আমি জিন ও ইনসানকে একমাত্র আমার ইবাদত করার জন্যে সৃষ্টি করেছি।” (সূরা যারিয়াহ/৫৬)

মহান আল্লাহ পাক তিনি মানুষকে আশরাফুল মাখলুকাতে মর্যাদা দান করেছেন। তাদেরকে উনার ইবাদত-বন্দীগী করার আদেশ করেছেন। ঈমান আনার পর প্রধান প্রধান যে সমস্ত ইবাদত তা হচ্ছে-নামায, রোযা, হজ্জ, যাকাত। এ সমস্ত ইবাদত পালনের জন্য তিনি সময় নির্ধারণ করে দিয়েছেন। এ সময় নির্ধারণে চন্দ্র ও সূর্যের বিশেষ ভূমিকা রয়েছে।

এছাড়াও বিশেষ বিশেষ দিন বা রাত্রি যেমন, সাইয়্যিদুল আ'ইয়াদ, ঈদে আ'যম, ঈদে মীলাদুন নবী ছল্লাল্লাহু আলাইহি ওয়া সাল্লাম, লাইলাতুল রগায়িব, লাইলাতুল কুদর, শবে বরাত, আশুরা ইত্যাদির তারিখ নির্ধারণেও চন্দ্র ও সূর্যের বিশেষ ভূমিকা রয়েছে।

এ প্রসঙ্গে মহান আল্লাহ পাক তিনি পবিত্র কালাম পাক-এ ইরশাদ করেন,

الشمس والقمر بحسبان

অর্থঃ- “চন্দ্র ও সূর্য হিসেব মত চলে থাকে।” (সূরা আর রহমান/৫)

আয়াত শরীফ-এর উল্লেখিত حسبان শব্দটি কারো মতে, মাছদার তথা ক্রিয়ামূল। এর অর্থ হচ্ছে হিসেব। আর কারো মতে, حساب শব্দের বহুবচন। আয়াতের উদ্দেশ্য হল চন্দ্র ও সূর্যের গতি এবং তার কক্ষপথে বিচরনের অটল ব্যবস্থা।

একটি বিশেষ গতির উপরই মানব জীবনের সমস্ত কাজ কারবার নির্ভরশীল। এর মাধ্যমেই দিন রাতের পার্থক্য, মাস ও বছর নির্ধারিত হয়।

حساب শব্দটি حساب এর বহুবচন ধরা হলে অর্থ হবে চন্দ্র ও সূর্যের পরিভ্রমনের আলাদা আলাদা হিসাব আছে। এর হিসাব এমন অটল ও অনড় যে, (লক্ষ লক্ষ বছর অতিক্রম করার পরও) এতে এক সেকেন্ড তথা এক মুহূর্তেরও পার্থক্য হয়নি।

আল্লাহ পাক তিনি পবিত্র কুরআন শরীফ-এর ‘সূরা ইয়াসীন’-এর ৩৮, ৩৯, ৪০ নং আয়াত শরীফ-এ আরো ইরশাদ করেন-

الشمس تجرى لمستفرلها ذلك تقدير العزيز العليم والقمر قدرنه منازل حتى عاد كالعرجون القديم لا الشمس ينبغي لها ان تدرك القمر ولا الليل سابق النهار وكل في فلك يسبحون.

অর্থঃ “সূর্য তার নির্দিষ্ট অবস্থানে আবর্তন করে, এটা মহাপরাক্রমশালী সর্বজ্ঞ মহান আল্লাহ তায়ালা উনার আবর্তিত। চন্দ্রের জন্য আমি নির্ধারিত মঞ্জিলসমূহ নির্দিষ্ট করেছি, অতঃপর সে পুরাতন খেজুর শাখার ন্যায় হয়ে যায়, সূর্য নাগাল পেতে পারে না চন্দ্রের এবং রাত দিনের আগে চলে না। প্রত্যেকেই আপন আপন কক্ষপথে চলে থাকে।”

উল্লেখ্য চাঁদের মাধ্যমে বছর, মাস ও দিন তারিখ নির্ধারিত হয়। চাঁদ এর উপর ভিত্তি করেই হজ্জ, যাকাত ও রোযাসহ অনেক আমলের তারিখ নির্ধারিত হয়।

মহান আল্লাহ পাক উনার হাবীব হযূর পাক ছল্লাল্লাহু আলাইহি ওয়া সাল্লাম তিনি ইরশাদ করেন, “তোমরা খালি চোখে চাঁদ দেখে রোযা রাখ এবং চাঁদ দেখেই রোযা থেকে বিরত থাক তথা ঈদ কর”। যদি ২৯তম দিনে আকাশ মেঘলা থাকার কারণে চাঁদ দেখা না যায় তাহলে উক্ত মাসকে ৩০ দিনে পূর্ণ কর।”

অনুরূপ ভাবে রোযার ব্যাপারেও চন্দ্রের গুরুত্ব অপরিসীম এ প্রসঙ্গে হাদীছ শরীফ-এ ইরশাদ হয়েছে-

عن ابي هريرة رضى الله تعالى قال قال رسول صلى الله عليه وسلم صوموا لرؤيته وافطروا لرؤيته فان غم عليكم فاكملوا عدة شعبان ثلاثين.

অর্থঃ- “হযরত আবু হুরাইরা রদ্বিয়াল্লাহু তায়ালা আনহু তিনি বলেন, নূরে মুজাসসাম, হাবীবুল্লাহ হযূর পাক ছল্লাল্লাহু আলাইহি ওয়া সাল্লাম তিনি ইরশাদ করেন, তোমরা রোযা রাখ চাঁদ দেখে এবং রোযা (শাওওয়ালের) চাঁদ দেখে। যদি মেঘের কারণে তোমাদের প্রতি চাঁদ গোপন থাকে তবে শা'বান মাস ত্রিশ দিন পূর্ণ করবে।” (বুখারী শরীফ, মুসলিম শরীফ, মিশকাত শরীফ-১৭৪)

অর্থাৎ ২৯ শে শা'বান যদি কোন কারণবশতঃ চাঁদ দেখা না যায় তবে শা'বান মাসকে ৩০ দিন পূর্ণ করে অতঃপর রমাদ্বান শরীফ এর রোযা রাখবে।

আবার ২৯ শে রমদ্বান শরীফ যদি চাঁদ দেখা না যায় তাহলে রমদ্বান শরীফ এর রোযা ৩০টি পূর্ণ করে ১লা শাওওয়াল ঈদুল ফিতর উদযাপন করতে হবে।

আরো ইরশাদ হয়েছে,

عن ابى هريرة رضى الله تعالى عنه قال قال رسول الله صلى الله عليه وسلم احصوا حلال شعبان لرمضان.

অর্থ- হযরত আবু হুরাইরা রদ্বিয়াল্লাহু তায়ালা আনহু তিনি বলেন, নূরে মুজাসসাম, হাবীবুল্লাহ হযূর পাক ছল্লাল্লাহু আলাইহি ওয়া সাল্লাম তিনি ইরশাদ করেন “তোমরা রমদ্বান শরীফ এর রোযাপালনের জন্য সঠিকভাবে শা’বানের চাঁদের হিসাব রাখবে।” (তিরমিযী শরীফ, মিশকাত শরীফ ১৭৪)

আরো ইরশাদ হয়েছে,

عن ابن عمر رضى الله تعالى عنه قال ترا الناس الهلال فاخبرت رسول الله صلى الله عليه وسلم انى رايته فصام وامر الناس بصيامه.

অর্থঃ “হযরত আব্দুল্লাহ ইবনে উমর রদ্বিয়াল্লাহু তায়ালা আনহু তিনি বলেন, একবার বহু লোক মিলে চাঁদ দেখাদেখি করতে লাগলো। আমি গিয়ে হাবীবুল্লাহ হযূর পাক ছল্লাল্লাহু আলাইহি ওয়া সাল্লাম উনাকে বললাম যে, আমি চাঁদ দেখেছি। এতে নূরে মুজাসসাম, হাবীবুল্লাহ হযূর পাক ছল্লাল্লাহু আলাইহি ওয়া সাল্লাম তিনি নিজেও রোযা রাখলেন, লোকদেরকেও রোযা রাখার আদেশ দিলেন।” (আবু দাউদ শরীফ, দারিমী শরীফ, মিশকাত শরীফ ১৭৪)

عن ابن عباس رضى الله تعالى عنه قال جاء اعرابي الى النبی صلى الله عليه وسلم فقال انى رايته فقال اشهد ان لا اله الا الله قال نعم قال اشهد

ان محمدا رسول الله قال نعم قال يا بلال اذن فى الناس ان يصوموا غدا.

অর্থঃ- “হযরত আব্দুল্লাহ ইবনে আব্বাস রদ্বিয়াল্লাহু তায়ালা আনহু তিনি বলেন, নূরে মুজাসসাম, হাবীবুল্লাহ হযূর পাক ছল্লাল্লাহু আলাইহি ওয়া সাল্লাম উনার নিকট এক বেদুঈন এসে বললো, নিশ্চয়ই আমি চাঁদ দেখেছি। অর্থাৎ রমদ্বান শরীফ এর চাঁদ। নূরে মুজাসসাম, হাবীবুল্লাহ হযূর পাক ছল্লাল্লাহু আলাইহি ওয়া সাল্লাম তিনি বললেন, তুমি কি সাক্ষ্য দাও যে, আল্লাহ পাক তিনি ছাড়া কোন মা’বুদ নেই। বেদুঈন লোকটি বললো হ্যাঁ। অতঃপর হাবীবুল্লাহ হযূর পাক ছল্লাল্লাহু আলাইহি ওয়া সাল্লাম তিনি বললেন, আপনি কি এই সাক্ষ্য দেন যে, সাইয়্যিদুনা মুহম্মদ ছল্লাল্লাহু আলাইহি ওয়া সাল্লাম তিনি আল্লাহ পাক উনার রসূল। লোকটি বললো, হ্যাঁ। তখন নূরে মুজাসসাম হযূর পাক ছল্লাল্লাহু আলাইহি

ওয়া সাল্লাম তিনি হযরত বিলাল রদ্বিয়াল্লাহু তায়ালা আনহু উনাকে বললেন, লোকদের মাঝে ঘোষণা করে দিন, যেন আগামীকাল তারা রোযা রাখে।” (আবু দাউদ শরীফ, তিরমিযী শরীফ, নাসাঈ শরীফ, ইবনে মাজাহ শরীফ, দারিমী শরীফ, মিশকাত শরীফ ১৭৪)

চাঁদ দেখেই মাস নির্ধারণ করতে হবে। চাঁদ দেখার যে মাসয়ালা রয়েছে, অর্থাৎ কিতাবে যেটা বর্ণিত হয়েছে সেটা হচ্ছে, বিশেষ করে শা’বান, রমদ্বান শরীফ, শাওওয়াল এবং জিলহজ্জ এ চার মাসে চাঁদ তালাশ করা হচ্ছে ওয়াজিবে কিফায়াহ। কারো কারো মতে, ফরযে কিফায়াহ। কিছু লোককে চাঁদ তালাশ করতেই হবে।

হাদীছ শরীফ-এ রয়েছে, আল্লাহ পাক উনার হাবীব হযূর পাক ছল্লাল্লাহু আলাইহি ওয়া সাল্লাম তিনি ইরশাদ করেন,

عن ابى هريرة رضى الله تعالى عنه قال قال رسول الله صلى الله عليه وسلم صوموا لرؤيته وافطروا لرؤيته فان غم عليكم عدة شعبان ثلاثين.

অর্থঃ “হযরত আবু হুরাইরা রদ্বিয়াল্লাহু তায়ালা আনহু উনার থেকে বর্ণিত। তিনি বলেন, নূরে মুজাসসাম, হাবীবুল্লাহ হযূর পাক ছল্লাল্লাহু আলাইহি ওয়া সাল্লাম তিনি ইরশাদ করেন, তোমরা রোযা রাখ চাঁদ দেখে, ইফতারী কর চাঁদ দেখে। যদি ২৯ তারিখে আকাশ মেঘলা হয়, চাঁদ দেখা না যায় তাহলে ৩০ তারিখ গণনা করে ঈদ করবে। (বুখারী শরীফ, মুসলিম শরীফ, মিশকাত শরীফ)

এখন রমদ্বান শরীফ, শাওওয়াল এবং জিলহজ্জ এ তিনমাস ব্যতীত যে নয় মাস রয়েছে এ নয় মাসের চাঁদের হুকুম হচ্ছে, আকাশ পরিষ্কার থাকুক অথবা মেঘলা থাকুক এই নয় মাসের চাঁদ দেখার জন্য দু’জন পুরুষ স্বাক্ষরী দিবে অথবা একজন পুরুষ দু’জন মহিলা স্বাক্ষরী দিবে তাহলে রমদ্বান শরীফ, শাওওয়াল, জিলহজ্জ এই তিনমাস ব্যতীত অন্য মাসের চাঁদগুলোকে গ্রহণ করা হবে।

শাওওয়াল এবং জিলহজ্জ এ দু’মাসের চাঁদ দেখার হুকুম হচ্ছে আকাশ মেঘলা থাকলে কমপক্ষে দু’জন পুরুষ অথবা এক জন পুরুষ দু’জন মহিলা চাঁদ দেখতে হবে।

আর যদি আকাশ পরিষ্কার থাকে তাহলে শাওওয়াল এবং জিলহজ্জ অর্থাৎ রোজার ঈদ এবং কুরবানীর ঈদের চাঁদের ক্ষেত্রে এত সংখ্যক লোককে দেখতে হবে যে কারো পক্ষে মিথ্যা বলা সম্ভব হবে না। যেটা মিথ্যা বলা সম্ভব নয়।

আকাশ পরিষ্কার থাকলে রমদ্বান শরীফ এর চাঁদ দেখার জন্য এতসংখ্যক লোকের দেখার প্রয়োজন রয়েছে, যেটা মিথ্যা বলা সম্ভব নয়।

আর রমাদান শরীফ এর চাঁদ অর্থাৎ ২৯শে শা'বান যদি আকাশ মেঘলা থাকে তাহলে রমাদান শরীফ এর জন্য ১জন পুরুষ অথবা ১জন মহিলা চাঁদ দেখলেই সেটা রমাদান শরীফ এর চাঁদ হিসেবে গণ্য হবে।

হাদীছ শরীফ-এ রয়েছে,

عن ابن عمر رضي الله تعالى عنه قال ترا الناس الهلال فاخبرت رسول الله صلى الله عليه وسلم اني رايته فصام وامر الناس بصيامه.

অর্থঃ-“হযরত আব্দুল্লাহ ইবনে উমর রদিয়াল্লাহু তায়ালা আনহু তিনি বর্ণনা করেন, লোকজন চাঁদ দেখলে আমিও দেখলাম, আমি দেখে এসে বললাম, ইয়া রাসূলুল্লাহ ইয়া হাবীবুল্লাহ ছল্লাল্লাহু আলাইহি ওয়া সাল্লাম আমি চাঁদ দেখেছি। যখন আমি স্বাক্ষী দিলাম, তখন নূরে মুজাসসাম, হাবীবুল্লাহ হযরত পাক ছল্লাল্লাহু আলাইহি ওয়া সাল্লাম তিনি আমার সাক্ষী গ্রহণ করে নিজেও রোযা রাখলেন মানুষকেও রোযা রাখতে বললেন।” (আবু দাউদ শরীফ, দারিমী শরীফ, মিশকাত শরীফ)

মোটকথা, রমাদান শরীফ-এর চাঁদ দেখার জন্য আকাশ যদি মেঘলা তাকে তাহলে ১জন পুরুষ বা একজন মহিলা দেখলেই সেটা যথেষ্ট কিন্তু আকাশ পরিষ্কার থাকলে এত সংখ্যক পুরুষ বা মহিলা চাঁদ দেখতে হবে যে মিথ্যা বলা সম্ভব নয়।

এখন সব মাসেই চাঁদ দেখার জন্য কোশেশ করতে হবে। এতে কোন ত্রুটি করা যাবে না। কেননা চাঁদ তালাশ করা হচ্ছে ওয়াজিবে কিফায়াহ।

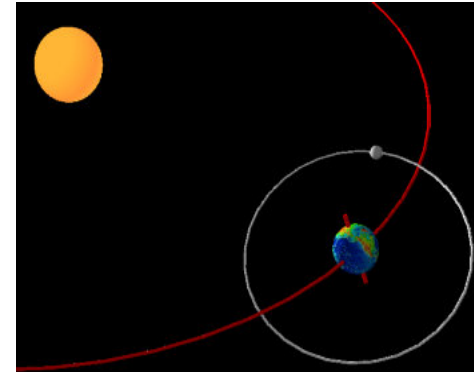
তবে বিশেষ করে মুসলমান দেশগুলোতে যদি হিলাল কমিটি থাকে তাহলে হিলাল কমিটি দেখলেই সমস্ত লোকের ওয়াজিবে কিফায়া আদায় হয়ে যাবে। তার পরেও জনগণের জন্য সেটা তালাশ করার হুকুম রয়েছে। যেহেতু প্রতিটি মাস মুসলমানদের ইবাদত বান্দেগীর সাথে ওতপ্রতভাবে জড়িত। তাই চাঁদ তালাশ করা ফরযে কিফায়া, ওয়াজিব কিফায়াহ ফতওয়া দেয়া হয়েছে। এখন অবশ্যই কিছু লোককে চাঁদ তালাশ করতেই হবে। যদি কেউ তালাশ না করে তাহলে সকলেই ফরয এবং ওয়াজিব তরকের গুনায় গুনাহগার হবে।

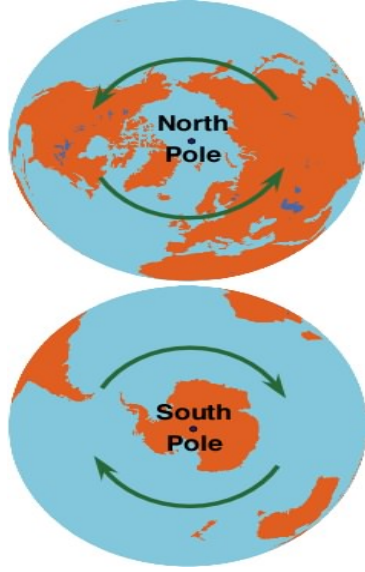
আফসুস মুসলমানদের জন্য মুসলমানেরা আজ চাঁদ দেখা বা চাঁদ দেখে আরবী মাস শুরু করাকে একবারেই গুরুত্ব দেয়না। সাউদী ওহাবী সরকার জিলহজ্জ মাসসহ প্রতিটি মাস চাঁদ না দেখে মণগড়া ভাবে শুরু করে মুসলমানদের গুরুত্বপূর্ণ ইবাদত হজ্জসহ অনেক আমল নষ্ট করে দিচ্ছে। এ

ব্যাপারে কারো কোন মাথা ব্যথা নেই এবং কারো পক্ষ থেকে কোন প্রতিবাদেও নেই। বিশ্বের ৩০০ কোটিরও অধিক মুসলমানের উচিত এ বিষয়টি গভীরভাবে চিন্তা করাও সাউদী ওহাবী সরকারের এরূপ শরিয়ত বিরোধী কাজের তীব্র প্রতিবাদ করা।

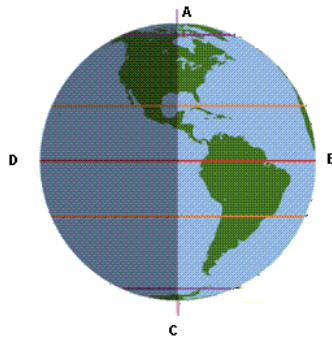
জিলহজ্জ মাস যদি ঠিক তারিখে চাঁদ দেখে শুরু না করা হয় তাহলে সকল হাজীগণের হজ্জ শরীয়ত অনুযায়ী নির্দিষ্ট তারিখে হবে না। সে কারণে সকল হাজীগণ একটি কঠিন গুণাহ করার দায়ে দায়ী হবেন। আবার অনেকেই বলে থাকেন যে, সৌদি আরবে যেদিন ঈদ হবে সেদিন আমাদের দেশে ঈদ হবে। কিন্তু মূলতঃ সৌদি আরবের সাথে ঈদ শুরু করা বা না করার মধ্যে শরীয়তের কোন সম্পর্ক নেই। তা শুরু করতে হবে চাঁদ দেখে। আবার অনেকে বলে থাকে কিছু মুসলিম দেশ সব সময়ই আমাদের আগে ঈদ এবং রোযা করে। তাহলে মনে প্রশ্ন বা সন্দেহ জাগে “সে সকল দেশে কি সব সময়ই আগে চাঁদ দেখা যাবে?” এ সকল প্রশ্নের মীমাংসা করতে হলে আমাদের শরীয়তের চাঁদ কি তা কখন দেখা যায় এবং কোন দেশে প্রথম দেখা যাবে ইত্যাদি সম্বন্ধে বিস্তারিত জানতে হবে যা **Astronomy** বা মহাকাশ বিজ্ঞান সংক্রান্ত বিষয়ের অন্তর্ভুক্ত।

**পৃথিবীঃ** সৌরজগতে আমাদের পৃথিবী একটি গ্রহ এবং তার একমাত্র উপগ্রহ হলো চাঁদ। চাঁদ পৃথিবীকে ঘিরে প্রতি চন্দ্রমাসে একবার ঘুরে এবং পৃথিবী যে সূর্যের চারিদিকে প্রতি সৌরবছরে একবার ঘুরছে তা আমাদের সকলেরই জানা।



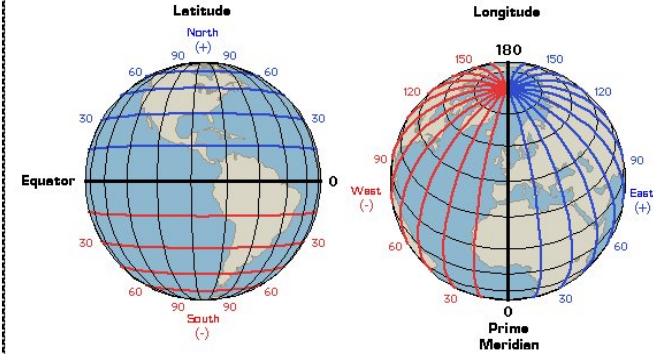


উপরের ছবিতে উত্তর মেরুর উপর হতে পৃথিবীর ঘূর্ণন দেখানো হয়েছে। কল্পনা করলেই বোঝা যাবে উত্তর মেরুর উপর থেকে দেখলে মনে হবে পৃথিবী ঘড়ির কাটার বিপরীত দিকে ঘুরছে।



ছবিতে ABC অর্ধ বৃত্তটি পৃথিবীর আলোকিত অর্ধাংশ এবং ADC অর্ধ বৃত্তটি পৃথিবীর অন্ধকার অংশ। ধরি B বিন্দুতে কোন একটি স্থান। পৃথিবীর যে পার্শ্বে D বিন্দু অবস্থিত তার বিপরীত পার্শ্বে সূর্য বলে D বিন্দু স্থানে এখন মধ্য রাত। এই বিন্দুটি ঘড়ির কাটার বিপরীত দিকে ঘুরে পূর্ব দিকে ২৪ ঘন্টা পর আবার D বিন্দুতে এসে পৌঁছাবে। D বিন্দু থেকে C বিন্দুর দিকে ঘূর্ণিকালে C বিন্দুতে পৌঁছার আগ পর্যন্ত সূর্যের আলো এসে ঐ স্থানে পৌঁছাতে পারে না। C বিন্দুতে পৌঁছালেই সূর্যোদয় হয়। C বিন্দু থেকে A বিন্দুর দিকে ঘূর্ণন কালে সূর্যের উন্নতি বৃদ্ধি পেতে থাকে অর্থাৎ সূর্য ক্রমশ উপরের দিকে উঠতে থাকে। B বিন্দু সূর্যের সর্বোচ্চ উন্নতি এবং ঐ স্থানে মধ্যাহ্ন হবে। B বিন্দু থেকে A বিন্দুর দিকে সূর্যের উন্নতি হ্রাস পেতে থাকে এবং A বিন্দুতে পৌঁছলে সূর্যাস্ত হবে। এভাবে A বিন্দু থেকে D বিন্দুর দিকে রাত ক্রমশ গভীর হতে থাকবে এবং D বিন্দুতে পৌঁছলে মধ্যরাত হবে। সূর্যোদয়ের পর থেকে সূর্যাস্ত পর্যন্ত সময়ের ভিতরে সূর্যের তীব্র আলোর জন্য আকাশের কোন গ্রহ বা নক্ষত্র দেখা যায় না। যদিও এ সকলের উপস্থিতি বিরাজমান।

## অক্ষরেখা ও দ্রাঘিমা রেখা



পৃথিবীর মানচিত্রে কোনো স্থান নির্ণয়ের জন্য পূর্ব-পশ্চিমে এবং উত্তর-দক্ষিণে কতকগুলো কাল্পনিক রেখা অঙ্কন করা হয়। এগুলোকে যথাক্রমে অক্ষরেখা ও দ্রাঘিমা রেখা বলে। অক্ষরেখা ও দ্রাঘিমা রেখা ভূগোল্যের একটি



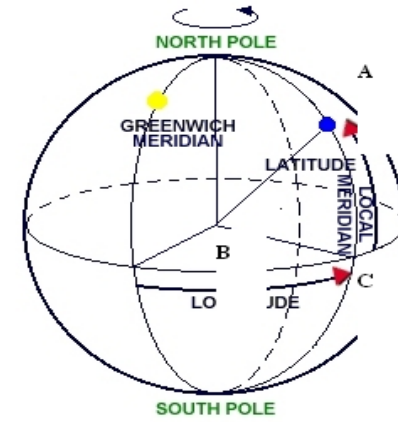
অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ বিষয়। কোনো স্থানের অবস্থান অক্ষরেখা ও দ্রাঘিমা রেখার সাহায্যে জানা যায়। দ্রাঘিমার অবস্থান থেকে কোনো স্থানের সময় জানা যায়। অক্ষরেখার সাহায্যে যেমন নিরক্ষরেখা থেকে উত্তর বা দক্ষিণে অবস্থান জানা যায়, তেমনি মূল মধ্যরেখা থেকে পূর্ব বা পশ্চিমে অবস্থান জানার জন্য মধ্যরেখা বা দ্রাঘিমা রেখা ব্যবহার করা হয়। অক্ষরেখার অংশকে অক্ষাংশ এবং দ্রাঘিমা রেখার অংশকে দ্রাঘিমা বলে।

**অক্ষাংশ:** অক্ষাংশ কাকে বলে তা জানতে হলে প্রথমে আমাদের জানতে হবে পৃথিবীর মেরু রেখা বা অক্ষ এবং নিরক্ষরেখা ও সমাক্ষরেখা কাকে বলে। পৃথিবীর কেন্দ্র দিয়ে উত্তর-দক্ষিণে কল্পিত রেখাকে মেরু রেখা বলে। এ অক্ষের উত্তর-প্রান্ত বিন্দুকে উত্তর মেরু বা সুমেরু এবং দক্ষিণ প্রান্ত বিন্দুকে দক্ষিণ মেরু বা কুমেরু বলে। দুই মেরু থেকে সমান দূরত্বে পৃথিবীকে পূর্ব-পশ্চিমে বেঁটন করে একটি রেখা কল্পনা করা হয়েছে। এ রেখাকে বলা হয় নিরক্ষরেখা বা বিষুবরেখা। পৃথিবীর গোলায় আকৃতি কল্পনার জন্য এ রেখা বৃত্তাকার, তাই এ রেখাকে নিরক্ষবৃত্তও বলা হয়।

নিরক্ষরেখা পৃথিবীকে উত্তর ও দক্ষিণে সমান দুই ভাগে ভাগ করেছে। নিরক্ষরেখার উত্তর দিকের পৃথিবীর অর্ধেককে উত্তর গোলার্ধ এবং নিরক্ষরেখার দক্ষিণ দিকের পৃথিবীর অর্ধেককে দক্ষিণ গোলার্ধ বলা হয়।

নিরক্ষরেখার সাহায্যে উত্তর ও দক্ষিণ গোলার্ধের কোনো স্থানের কৌণিক দূরত্ব স্থির করা হয়। এ জন্য পৃথিবীপৃষ্ঠে যে স্থানের কৌণিক দূরত্ব বের করতে হবে তার কোনো বিন্দুকে একটি কাল্পনিক রেখার সাহায্যে পৃথিবীর কেন্দ্রের সঙ্গে যোগ করা হয়। আবার পৃথিবীপৃষ্ঠের ঐ বিন্দুর উপর দিয়ে প্রসারিত মধ্য রেখা যে স্থানে নিরক্ষরেখাকে ছেদ করে সেই ছেদ বিন্দুকে একটি কাল্পনিক সরলরেখার সাহায্যে পৃথিবীর কেন্দ্রবিন্দুর সঙ্গে যোগ করা হয়।

এ কাল্পনিক রেখা আসলে পৃথিবীর গোলকের ব্যাসার্ধ। এ দুই রেখার সাহায্যে পৃথিবীর কেন্দ্রে যে কোণ উৎপন্ন হয় সে কোণই হল ঐ নির্দিষ্ট স্থানটির অক্ষাংশ। নিরক্ষরেখা থেকে উত্তর বা দক্ষিণে অবস্থিত কোনো স্থানের কৌণিক দূরত্বকে (Angular Distance) সেই স্থানের অক্ষাংশ বলে। ভূপৃষ্ঠের কোনো স্থান থেকে পৃথিবীর কেন্দ্র পর্যন্ত যদি কোনো সরলরেখা টানা যায় তা হলে ঐ রেখা নিরক্ষীয় তলের সঙ্গে যে কোণ তৈরি করবে সেই কোণই হবে ঐ স্থানের অক্ষাংশ।



অর্থাৎ ABC হল A বিন্দুর অক্ষাংশ। নিরক্ষরেখার উত্তর দিকে অবস্থিত কোনো স্থানের অক্ষাংশকে উত্তর অক্ষাংশ এবং দক্ষিণ দিকে অবস্থিত কোনো স্থানের অক্ষাংশকে দক্ষিণ অক্ষাংশ বলে। পৃথিবীর বৃত্তের কেন্দ্রে উৎপন্ন কোণ  $৩৬০^\circ$ । এ কোণকে ডিগ্রি ( $^\circ$ ), মিনিট ( $'$ ) ও সেকেন্ড ( $''$ ) বিভক্ত করা হয়। নিরক্ষরেখার অক্ষাংশ  $০^\circ$ , উত্তর মেরু বা সুমেরুর অক্ষাংশ  $৯০^\circ$  উত্তর এবং দক্ষিণ মেরু বা কুমেরুর অক্ষাংশ  $৯০^\circ$  দক্ষিণ। কারণ নিরক্ষরেখা থেকে প্রত্যেক মেরুর কৌণিক দূরত্ব  $৯০^\circ$ । এ কোণকে ডিগ্রি ও মিনিটে ভাগ করে নিরক্ষরেখার সমান্তরাল যে রেখা কল্পনা করা হয় তাকে সমাক্ষরেখা বলে। এ সমাক্ষরেখাগুলো পরস্পর সমান্তরাল, প্রত্যেকে একটি পূর্ণবৃত্ত ও অক্ষাংশ বাড়লে সমাক্ষরেখার পরিধি কমে। কয়েকটি সমাক্ষরেখা বা অক্ষরেখা বিখ্যাত। এদের একটি  $২৩.৫^\circ$  উত্তর অক্ষাংশ, একে বলা হয় ককটক্রান্তি। অপরটি  $২৩.৫$  ডিগ্রি দক্ষিণ অক্ষাংশ, একে বলা হয় মকরক্রান্তি।  $৬৬.৫$  ডিগ্রি উত্তর অক্ষাংশকে বলা হয় সুমেরুবৃত্ত এবং  $৬৬.৫$  ডিগ্রি দক্ষিণ অক্ষাংশকে বলা হয় কুমেরুবৃত্ত। বিষুবরেখাকে বলা হয় মহাবৃত্ত।

কোনো অক্ষরেখার উপর অবস্থিত সব স্থানের অক্ষাংশ সমান।

নিরক্ষরেখার নিকটবর্তী অঞ্চলের অক্ষাংশকে অর্থাৎ  $০$  ডিগ্রি থেকে  $৩০$  ডিগ্রি পর্যন্ত অক্ষাংশকে নিম্ন অক্ষাংশ,  $৩০$  ডিগ্রি থেকে  $৬০$  ডিগ্রি পর্যন্ত অক্ষাংশকে মধ্য অক্ষাংশ এবং  $৬০$  ডিগ্রি থেকে  $৯০$  ডিগ্রি পর্যন্ত অক্ষাংশকে উচ্চ অক্ষাংশ বলে।



অক্ষাংশ নির্ণয়ের বিভিন্ন পদ্ধতি রয়েছে। নিচে দুইটি পদ্ধতি বর্ণনা করা হলো।

ক. প্রবতারার সাহায্যে

খ. সেক্সট্যান্ট যন্ত্র ও সূর্যের অবস্থান থেকে।

### প্রবতারার সাহায্যে অক্ষাংশ নির্ণয়:

আমরা জানি

আমাদের পৃথিবী দুইটি গোলার্ধে বিভক্ত। উত্তর গোলার্ধ ও দক্ষিণ গোলার্ধ। প্রতি রাতে উত্তর গোলার্ধের যে কোনো স্থান থেকে উত্তর আকাশে একটি নির্দিষ্ট স্থানে প্রবতারাকে দেখা যায়। কিন্তু উত্তর গোলার্ধের সব জায়গা থেকে প্রবতারাকে আকাশে দিগন্ত থেকে সমান উচ্চতায় দেখা যায় না। স্থানভেদে ও উচ্চতার পার্থক্য ঘটে অর্থাৎ বিভিন্ন স্থানের জন্য এ উচ্চতা বিভিন্ন। নিরক্ষরেখা থেকে প্রবতারাকে ঠিক দিগন্তরেখায় দেখা যায়। নিরক্ষরেখায় প্রবতারার উন্নতি ০ ডিগ্রি। নিরক্ষরেখা থেকে উত্তর মেরুর দিকে প্রতি ১ ডিগ্রি অগ্রসর হতে থাকলে প্রবতারার উন্নতি ১ ডিগ্রি করে বাড়তে থাকবে। উত্তর মেরুতে প্রবতারাকে ঠিক শিরোবিন্দুতে অর্থাৎ মাপার উপরে দেখা যায় অর্থাৎ উত্তর মেরুতে প্রবতারার উন্নতি ৯০ ডিগ্রি হয়। সুতরাং নিরক্ষরেখার অক্ষাংশ ০ ডিগ্রি এবং উত্তর মেরুর অক্ষাংশ ৯০ ডিগ্রি। যতই উত্তরে অগ্রসর হওয়া যায় ততই অক্ষাংশ বাড়তে থাকে। সুতরাং উত্তর গোলার্ধের কোনো স্থানের অক্ষাংশ হয় প্রবতারার উন্নতির সমান। প্রবতারার উন্নতি জানতে পারলে সহজেই অক্ষাংশ নির্ণয় করা যায়। প্রবতারার দ্বারা দিনের বেলায় বা দক্ষিণ গোলার্ধে অক্ষাংশ নির্ণয় করা সম্ভব নয়।

**সেক্সট্যান্ট (Sextant) যন্ত্রের সাহায্যে অক্ষাংশ নির্ণয়:** যে যন্ত্রের সাহায্যে সূর্যের উন্নতি পরিমাপ করা যায় তাকে সেক্সট্যান্ট যন্ত্র বলে। এ সেক্সট্যান্ট যন্ত্রের সাহায্যে দুপুরের সূর্যের উন্নতির কোণ নির্ণয় করে অক্ষাংশ নির্ণয় করা যায়। অক্ষাংশ নির্ণয়ের জন্য নিম্নলিখিত সূত্রটি ব্যবহার করা হয়।  
যথা- কোন স্থানের অক্ষাংশ = ৯০ ডিগ্রি - মধ্যাহ্ন সূর্যের উন্নতি + বিষুবলম্ব।

**বিষুবলম্ব:** সূর্য যেদিন যে অক্ষাংশের উপর লম্বভাবে কিরণ দেয় সেটাই সেদিনের সূর্যের বিষুবলম্ব। সূর্যের বিষুবলম্ব ২৩.৫ ডিগ্রি উত্তর অক্ষাংশ থেকে ২৩.৫ ডিগ্রি দক্ষিণ অক্ষাংশ পর্যন্ত সীমাবদ্ধ। কোনো একদিনের দক্ষিণ গোলার্ধে মধ্যাহ্ন সূর্যের উন্নতি (Altitude of the sun) ৫০ ডিগ্রি এবং বিষুবলম্ব ১৫ ডিগ্রি দক্ষিণ হলে সে স্থানের অক্ষাংশ হবে নিম্নরূপ।

অক্ষাংশ = ৯০ ডিগ্রি - মধ্যাহ্ন সূর্যের উন্নতি + বিষুবলম্ব = ৯০ ডিগ্রি - ৫০ ডিগ্রি + ১৫ ডিগ্রি = ৫৫ ডিগ্রি = ২৫ ডিগ্রি দক্ষিণ।

স্থানটি যদি উত্তর গোলার্ধে হয় তবে উত্তর বাচক বিষুবলম্ব যোগ এবং দক্ষিণ বাচক বিষুবলম্ব বিয়োগ করতে হবে। দক্ষিণ গোলার্ধে দক্ষিণ বাচক বিষুবলম্ব যোগ এবং উত্তর বাচক বিষুবলম্ব বিয়োগ করতে হয়।

### দ্রাঘিমা রেখা (Meridians of Longitude):

নিরক্ষরেখাকে ডিগ্রি, মিনিট ও সেকেন্ডে ভাগ করে প্রত্যেক ভাগবিন্দুর উপর দিয়ে উত্তর মেরু থেকে দক্ষিণ মেরু পর্যন্ত যে রেখাগুলো কল্পনা করা হয়েছে তাকে দ্রাঘিমা রেখা বলে। দ্রাঘিমা রেখাকে মধ্যরেখাও বলা হয়। মধ্যরেখাগুলোর যে কোনো একটিকে নির্দিষ্ট মূল মধ্যরেখা ধরে এ রেখা থেকে অন্যান্য মধ্যরেখার কৌণিক দূরত্ব মাপা হয়।

### মূল মধ্যরেখা (Prime Meridian)

যুক্তরাজ্যের লন্ডন শহরের উপকণ্ঠে গ্রীনিচ (Greenwich) মান মন্দিরের উপর দিয়ে উত্তর মেরু ও দক্ষিণ মেরু পর্যন্ত বিস্তৃত যে মধ্যরেখা অতিক্রম করেছে তাকে মূল মধ্যরেখা বলে। এই রেখার মান ০ ডিগ্রি ধরা হয়েছে।

মূল মধ্যরেখা থেকে পৃথিবীর কেন্দ্রে উৎপন্ন কোণের সাহায্যে অপরাপর দ্রাঘিমা রেখাগুলো অঙ্কন করা যায়। গ্রীনিচের মূল মধ্যরেখা থেকে ৪৫ ডিগ্রি পূর্বে যে মধ্যরেখা বা দ্রাঘিমা রেখা তার উপর সকল স্থানের দ্রাঘিমা ৪৫ ডিগ্রি পূর্ব দ্রাঘিমা। সুতরাং আমরা বলতে পারি যে, গ্রীনিচের মূল মধ্যরেখা থেকে পূর্ব বা পশ্চিমে যে কোনো স্থানের কৌণিক দূরত্বকে সেই স্থানের দ্রাঘিমা বলা হয়। আমরা আরো জানি, গ্রীনিচের দ্রাঘিমা ০ ডিগ্রি। পৃথিবীর পরিধি দ্বারা উৎপন্ন কোণ ৩৬০ ডিগ্রি। মূল মধ্যরেখা এ ৩৬০ ডিগ্রি কে ১ ডিগ্রি অন্তর অন্তর সমান দুই ভাগে অর্থাৎ ১৮০ ডিগ্রি পূর্ব ও ১৮০ ডিগ্রি পশ্চিমে ভাগ করেছে। পৃথিবী গোলাকার করা হয় বলে ১৮০ ডিগ্রি পূর্ব দ্রাঘিমা ও ১৮০ ডিগ্রি পশ্চিম দ্রাঘিমা মূলত একই মধ্যরেখায় পড়ে। অক্ষাংশের ন্যায় দ্রাঘিমা কেও মিনিট ও সেকেন্ডে ভাগ করা হয়েছে। প্রতি মিনিট দ্রাঘিমা এ ডিগ্রির ৬০ ভাগের ১ অংশের সমান। যেখানে নিরক্ষরেখা ও মূল মধ্যরেখা পরস্পরকে লম্বভাবে ছেদ করে সেখানে অক্ষাংশ ও দ্রাঘিমা উভয়ই ০ ডিগ্রি। আর এ স্থানটি হল গিনি উপসাগরের কোনো একটি স্থান।

**দ্রাঘিমা নির্ণয়:** ভূপৃষ্ঠের কোনো স্থানের দ্রাঘিমা দুইভাগে নির্ণয় করা যায়।

এ দুইটি পদ্ধতি হল:

১। স্থানীয় সময়ের পার্থক্য ও

২। গ্রীনিচের সময়ের মাধ্যমে

১। স্থানীয় সময়ের পার্থক্য: আমরা জানি, পৃথিবী গোলাকার এবং পৃথিবী নিজ অক্ষ বা মেরুরেখার চারদিকে পশ্চিম থেকে পূর্ব দিকে অনবরত আবর্তন করছে। ফলে ভূপৃষ্ঠের বিভিন্ন স্থান ভিন্ন ভিন্ন সময়ে সূর্যের সামনে উপস্থিত হচ্ছে। যে সময়ে কোনো স্থানের মধ্যরেখা সূর্যের ঠিক সামনে আসে অর্থাৎ ঐ স্থানে সূর্যকে ঠিক মাথার উপর দেখা যায়, তখন ঐ স্থানে দুপুর হয় এবং ঘড়িতে বেলা ১২টা বাজে। দুপুর অনুসারে দিনের অন্যান্য সময় নির্ণয় করা হয়। আমরা জানি ১ ডিগ্রি দ্রাঘিমার পার্থক্যের জন্য সময়ের পার্থক্য হয় ৪ মিনিট। এ কথাটিকে ঘুরিয়ে বললে বলা যায় যে, ৪ মিনিট সময়ের পার্থক্যের জন্য দ্রাঘিমার পার্থক্য ১ ডিগ্রি। কোনো স্থান বা অঞ্চলে যখন বেলা ১২টা তখন সে স্থান থেকে ৫ ডিগ্রি পূর্বে অবস্থিত স্থানের সময় হবে ১২ টা + (৫ ডিগ্রি দ্ব ৪) মিনিট বা ১২ ঘণ্টা ২০ মিনিট। একই স্থান থেকে ৫ ডিগ্রি পশ্চিমে অবস্থিত স্থানের সময় হবে ১২টা - (৫ ডিগ্রি দ্ব ৪) মিনিট বা (১২টা - ২০ মিনিট) বা ১১টা ৪০ মিনিট।

২। গ্রীনিচের সময়ের মাধ্যমে: আমরা জানি, গ্রীনিচের দ্রাঘিমা ০ ডিগ্রি। গ্রীনিচের সঠিক সময় ক্রনোমিটার ঘড়ি থেকে জানা যায়। সেক্সট্যান্ট যন্ত্রের সাহায্যে যে স্থানের দ্রাঘিমা বের করতে হবে ঐ স্থানের আকাশে সূর্যের সর্বোচ্চ অবস্থান দেখে ঐ সময় ঐ স্থানের দুপুর ১২টা ধরা হয়। নির্দিষ্ট সময়ে গ্রীনিচের সময়ও ঐ স্থানের সময়ের পার্থক্য থেকে ঐ স্থানের দ্রাঘিমা নির্ণয় করা হয়। কোনো স্থান গ্রীনিচের পূর্বে হলে তার স্থানীয় সময় গ্রীনিচের সময় থেকে বেশি হবে এবং পশ্চিমে হলে স্থানীয় সময় গ্রীনিচের সময় থেকে কম হবে।

**সমাক্ষরেখা ও দ্রাঘিমারেখার পার্থক্য:**

১। সমাক্ষরেখাগুলো পরস্পর সমান্তরাল কিন্তু দ্রাঘিমারেখাগুলো সমান্তরাল নয়।

২। সমাক্ষরেখা পূর্ণবৃত্ত, দ্রাঘিমারেখা অর্ধবৃত্ত।

৩। প্রত্যেক দ্রাঘিমারেখার দৈর্ঘ্য সমান কিন্তু সমাক্ষরেখার দৈর্ঘ্য সমান নয়।

৪। সমাক্ষরেখা পূর্ব-পশ্চিমে বিস্তৃত কিন্তু দ্রাঘিমারেখা উত্তর-দক্ষিণে বিস্তৃত।

৫। সর্বোচ্চ অক্ষাংশ ৯০ ডিগ্রি, সর্বোচ্চ দ্রাঘিমা ১৮০ ডিগ্রি।

**স্থানীয় সময় ও প্রমাণ সময়:**

স্থানীয় সময় (Local Time) প্রতিদিন পৃথিবী পশ্চিম থেকে পূর্ব দিকে তার নিজ মেরুরেখার উপর আবর্তিত হচ্ছে। ফলে পূর্ব দিকে অবস্থিত স্থানগুলোতে আগে সূর্যোদয় হয়। পৃথিবীর আবর্তনের ফলে কোনো স্থানে সূর্য যখন ঠিক মাথার উপর আসে বা সর্বোচ্চ অবস্থান করে তখন ঐ স্থানে দুপুর এবং ঐ স্থানের ঘড়িতে তখন বেলা ১২টা ধরা হয়। এ দুপুর সময় থেকে দিনের অন্যান্য সময় স্থির করা হয়। একে ঐ স্থানের স্থানীয় সময় বলা হয়। সেক্সট্যান্ট যন্ত্রের সাহায্যেও স্থানীয় সময় নির্ণয় করা যায়।

পৃথিবীর কেন্দ্রে কোণের পরিমাণ ৩৬০ ডিগ্রি। এ ৩৬০ ডিগ্রি কৌণিক দূরত্ব আবর্তণ করতে পৃথিবীর ২৪ ঘণ্টা বা (২৪ দ্ব ৬০) = ১,৪৪০ মিনিট সময় লাগে। সুতরাং পৃথিবী ১ ডিগ্রি ঘোরে (১,৪৪০/৩৬০) = ৪ মিনিট সময়ে অর্থাৎ প্রতি ১ ডিগ্রি দ্রাঘিমার পার্থক্যের জন্য সময়ের পার্থক্য হয় ৪ মিনিট।

**প্রমাণ সময় (Standard Time):**

দ্রাঘিমা রেখার উপর মধ্যাহ্নের সূর্যের অবস্থানের সময়কালকে দুপুর ১২টা ধরে স্থানীয় সময় নির্ণয় করলে একই দেশের মধ্যে সময় গণনার বিভ্রাট হয়। সে জন্য প্রত্যেক দেশের একটি প্রমাণ সময় নির্ণয় করা হয়। প্রত্যেক দেশেই সেই দেশের মধ্যভাগের কোনো স্থানের দ্রাঘিমারেখা অনুযায়ী যে সময় নির্ণয় করা হয় সে সময়কে ঐ দেশের প্রমাণ সময় বলে।

অনেক বড় দেশ হলে কয়েকটি প্রমাণ সময় থাকে। যেমন, আমেরিকা যুক্তরাষ্ট্রে চারটি এবং কানাডাতে পাঁচটি প্রমাণ সময় রয়েছে। সেসব দেশে প্রশাসনিক ও অন্যান্য কাজের সুবিধার জন্য একাধিক প্রমাণ সময় রয়েছে। রেল, ডাক, বেতার, তার প্রভৃতি বিভাগের কাজ চালানোর জন্য সে দেশের প্রমাণ সময় ব্যবহার করা হয়। গ্রীনিচের (০ ডিগ্রি দ্রাঘিমার) স্থানীয় সময়কে সমগ্র পৃথিবীর প্রমাণ সময় হিসেবে গ্রহণ করা হয়েছে। বাংলাদেশের প্রমাণ সময় গ্রীনিচের সময় অপেক্ষা ৬ ঘণ্টা অগ্রবর্তী। ৯০ ডিগ্রি পূর্ব দ্রাঘিমারেখা বাংলাদেশের প্রায় মধ্যভাগে অবস্থিত। এ কারণে এ দ্রাঘিমার স্থানীয় সময়কে বাংলাদেশের প্রমাণ সময় ধরে কাজ করা হয়।

### প্রতিপাদ স্থান (Antipode):

ভূপৃষ্ঠের উপর অবস্থিত কোনো বিন্দুর ঠিক বিপরীত বিন্দুকে সেই বিন্দুর প্রতিপাদ স্থান বলে। প্রতিপাদ স্থান সম্পূর্ণভাবে একে অন্যের বিপরীত দিকে থাকে। প্রতিপাদ স্থান নির্ণয় করার জন্য ভূপৃষ্ঠের কোনো বিন্দু থেকে পৃথিবীর কেন্দ্রের মধ্য দিয়ে একটি কল্পিত রেখা পৃথিবীর ঠিক বিপরীত দিকে টানা হয়। ঐ কল্পিত রেখা যে বিন্দুতে ভূপৃষ্ঠের বিপরীত পাশে এসে পৌঁছায় সেই বিন্দুই পূর্ব বিন্দুর প্রতিপাদ স্থান। (চিত্র-৭)

কোনো স্থানের অক্ষাংশ জানা থাকলে তার প্রতিপাদ স্থানেরও অক্ষাংশ নির্ণয় করা যায়। কোনো স্থানের অক্ষাংশ যত ডিগ্রি, এর প্রতিপাদ স্থানের অক্ষাংশ তত ডিগ্রি হবে। স্থান দুইটি একটি নিরক্ষরেখার উত্তরে ও অপরটি দক্ষিণে অবস্থিত হবে। দুইটি স্থান দুই গোলার্ধে হবে। একটি স্থানের অক্ষাংশ ৭০ ডিগ্রি উত্তর হলে তার প্রতিপাদ স্থানের অক্ষাংশ ৭০ ডিগ্রি দক্ষিণ হবে।

কোনো স্থানের দ্রাঘিমা এবং এর প্রতিপাদ স্থানের দ্রাঘিমা যোগ করলে ১৮০ ডিগ্রি হবে। সুতরাং ১৮০ ডিগ্রি থেকে এক স্থানের দ্রাঘিমা বাদ দিলে এর প্রতিপাদ স্থানের দ্রাঘিমা পাওয়া যায়। এক স্থানের দ্রাঘিমা পূর্ব হলে এর প্রতিপাদ স্থানের দ্রাঘিমা পশ্চিমে হবে। যেমন, ৪০ ডিগ্রি পূর্ব দ্রাঘিমায় অবস্থিত স্থানের প্রতিপাদ স্থানের দ্রাঘিমা হবে ১৮০ ডিগ্রি - ৪০ ডিগ্রি = ১৪০ ডিগ্রি পশ্চিম। স্থান দুইটির মধ্যে সময়ের পার্থক্য হবে ১২ ঘণ্টা।

### Cities

#### Exact or almost exact antipodes:

- Palembang (Indonesia) — Neiva (Colombia)
- Padang (Indonesia) — Esmeraldas (Ecuador)
- Valdivia (Chile) — Wuhai (China)
- Hamilton (New Zealand) — Córdoba (Spain)
- Tauranga (New Zealand) — Jaén (Spain)
- Whangarei (New Zealand) — Tangier (Morocco)

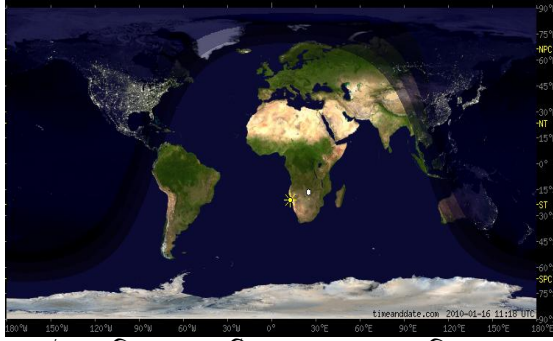
#### To within 100 km, with at least one major city (pop ≥ 1 million):

- Tianjin (China) — Bahía Blanca (Argentina)
- Perth (Australia) — Hamilton (Bermuda)
- Taipei (Taiwan) — Asunción (Paraguay)
- Hong Kong — Humahuaca (Argentina)

Taiwan (formerly called Formosa) is partly antipodal to the province of Formosa in Argentina.

#### Other major cities or capitals close to being antipodes:

- Madrid (Spain) — Wellington (New Zealand), ~160 km
- Bogotá (Colombia) — Jakarta (Indonesia), ~200 km
- Guayaquil (Ecuador) — Medan (Indonesia), ~220 km
- Phnom Penh (Cambodia) — Lima (Peru), ~220 km
- Dili (Timor-Leste) — Paramaribo (Suriname), ~310 km
- Irkutsk (Russia) — Punta Arenas (Chile)
- Tongchuan (China) — Licantén (Chile)
- Suva (Fiji) — Timbuktu (Mali)
- Jodhpur or Bikaner (India) — Easter Island
- Pago Pago (American Samoa) — Zinder (Niger)
- Doha (Qatar) — Pitcairn Island
- Hué and Da Nang (Vietnam) — Arequipa (Peru)
- Manila (Philippines) — Cuiabá (Brazil)
- Kuala Lumpur (Malaysia) — Cuenca (Ecuador)
- Sharm el Sheikh (Egypt) — Rapa Iti (French Polynesia)



ইন্দোনেশিয়ার এন্টিপোড হচ্ছে কলাম্বিয়া

ঢাকার প্রতিপাদ স্থান দক্ষিণ আমেরিকার অন্তর্গত চিলির নিকট প্রশান্ত মহাসাগরে অবস্থিত।

### আন্তর্জাতিক তারিখ রেখা (International Date Line):

কোনো নির্দিষ্ট স্থান থেকে পূর্ব বা পশ্চিমে দীর্ঘপথ ভ্রমণ করার সময় স্থানীয় সময়ের পার্থক্যের সঙ্গে সঙ্গে সপ্তাহের দিন বা বার নিয়েও গন্ডগোল বাধে বা গরমিল হয়। কোনো নির্দিষ্ট স্থান থেকে পূর্ব বা পশ্চিম দিকে ১৮০ ডিগ্রি দ্রাঘিমা রেখা অতিক্রম করলে সমস্যা দেখা দেয়। এই সমস্যা সমাধানের জন্য ১৮০ ডিগ্রি দ্রাঘিমা রেখাকে অবলম্বন করে সম্পূর্ণভাবে পানিভাগের উপর দিয়ে উত্তর-দক্ষিণে প্রসারিত একটি রেখা কল্পনা করা হয়। এ কল্পিত রেখাটিকে আন্তর্জাতিক তারিখ রেখা বলে।

**আন্তর্জাতিক তারিখ রেখার প্রয়োজনীয়তা:** আমরা জানি, ১ ডিগ্রি দ্রাঘিমান্তরে ৪ মিনিট সময়ের ব্যবধান হয়। সুতরাং ১৫ ডিগ্রি দ্রাঘিমান্তরে সময়ের ব্যবধান হবে ১ ঘণ্টা। এভাবে মূল মধ্যরেখা থেকে (গ্রীনিচের দ্রাঘিমা) পূর্ব দিকে অগ্রসর হতে থাকলে ১৮০ ডিগ্রি দ্রাঘিমা ১২ ঘণ্টা সময়ে বেশি হয় এবং পশ্চিম দিকে অগ্রসর হলে ১৮০ ডিগ্রি দ্রাঘিমা ১২ ঘণ্টা সময় কম হয়। সুতরাং মূল মধ্যরেখায় যখন সোমবার সকাল ১০টা তখন ১৮০ ডিগ্রি পূর্ব দ্রাঘিমা স্থানীয় সময় সোমবার রাত ১০টা। এভাবে আবার ঠিক পশ্চিম দিক দিয়ে দ্রাঘিমা গণনা করলে ১৮০ ডিগ্রি পশ্চিম দ্রাঘিমা স্থানীয় সময় হবে তার পূর্ব দিন অর্থাৎ রবিবার রাত ১০ টা। কিন্তু ১৮০ ডিগ্রি পূর্ব ও ১৮০ ডিগ্রি পশ্চিম দ্রাঘিমা মূলত একই

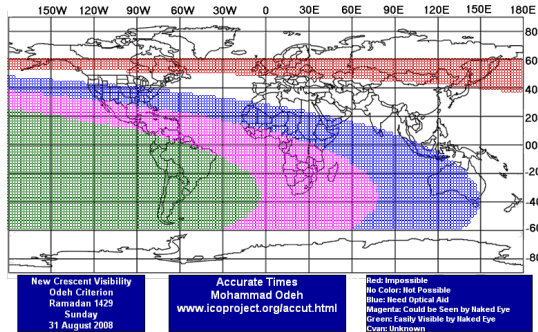
রেখা। সুতরাং দেখা যায়, একই দ্রাঘিমা স্থানীয় সময়ের পার্থক্য হচ্ছে ২৪ ঘণ্টা বা একদিন। একই স্থানে কোথাও রবিবার কোথাও সোমবার। কিন্তু একই দ্রাঘিমা রেখায় একই সঙ্গে রবিবার রাত ১০টা ও সোমবার রাত ১০টা হতে পারে না। এ অসুবিধা দূর করার জন্য আন্তর্জাতিক স্বীকৃতির মাধ্যমে প্রশান্ত মহাসাগরের পানি ভাগের উপর মানচিত্রে ১৮০ ডিগ্রি দ্রাঘিমা রেখাকে অবলম্বন করে একটি রেখা কল্পনা করা হয়েছে। এটিই আন্তর্জাতিক তারিখ রেখা। এ রেখা অতিক্রম করলে দিন এবং তারিখের পরিবর্তন হয় বলে এ রেখাটিকে আন্তর্জাতিক তারিখ রেখা বলে। গ্রীনিচ থেকে পূর্বগামী কোন জাহাজ বা বিমান এ রেখা অতিক্রম করলে স্থানীয় সময়ের সঙ্গে মিল রাখার জন্য তাদের বর্ধিত সময় থেকে একদিন বিয়োগ করে এবং পশ্চিমগামী জাহাজ বা বিমান তাদের কম সময়ের সঙ্গে একদিন যোগ করে তারিখ গণনা করে থাকে। আন্তর্জাতিক তারিখ রেখাটি ১৮০ ডিগ্রি পূর্ব ও পশ্চিম দ্রাঘিমা রেখা। এটি সাইবেরিয়ার উত্তর-পূর্ব অংশ অ্যালিউসিয়ান, ফিজি ও চ্যাথাম দ্বীপপুঞ্জের উপর দিয়ে গেছে। স্থানীয় লোকদের সময়ের হিসেবে অসুবিধা দূর করার জন্য এ রেখা বেরিং প্রণালিতে ১২ ডিগ্রি পূর্ব, অ্যালিউসিয়ান দ্বীপপুঞ্জের কাছে ৭০ ডিগ্রি পশ্চিম এবং ফিজি ও চ্যাথাম দ্বীপপুঞ্জের কাছে ১১ ডিগ্রি পূর্ব দিকে বেকে শুধু পানিভাগের উপর দিয়ে টানা হয়েছে। এ রকমভাবে রেখা টানা না হলে একই দ্বীপের দুই অংশে দুই ধরনের সময় গণনা করতে হবে।



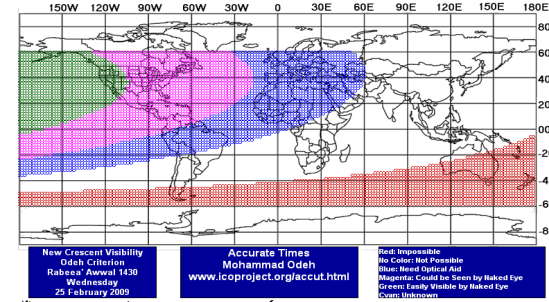
আন্তর্জাতিক তারিখ রেখার দুই পাশে অবস্থিত দু'টি দেশ ভিন্ন তারিখে ঈদ পালন করবে



আমরা জেনেছি যে, চাঁদ পৃথিবীর চারপাশে ঘুরছে এবং পৃথিবী তার কক্ষপথে ২৩.৫ডিগ্রী কোন করে সূর্যের চতুর্দিকে একটি উপবৃত্তাকার পথে ঘুরছে। পৃথিবীর এই কৌণিক অবস্থান করে ঘূর্ণনের ফলে পৃথিবীর উত্তর গোলার্ধে কখনও সূর্যের দিকে হলে থাকে, কখনো দক্ষিণ গোলার্ধ সূর্যের দিকে হলে আসে এবং এ বিষয়গুলোও চাঁদ কখন কোথায় দৃশ্যমান হবে তার সঙ্গে জড়িত। যেমন সূর্য দৃষ্টিগোচর হয় কম-বেশী উত্তর-দক্ষিণ দ্রাঘিমাংশ বরাবর কিন্তু চাঁদের দৃষ্টিগোচর শুরু হয় যে কোন স্থান থেকে এবং পশ্চিমে অধিবৃত্ত আকারে বিস্তৃত হতে পারে। মার্চে সুদূর উত্তরে যেমন আলাস্কার দক্ষিণে মঙ্গোলিয়া, নোভোস্কটিয়ায় বাঁকা চাঁদ দেখা যেতে পারে। এবং আগষ্টের মধ্যে তা সরে গিয়ে সুদূর দক্ষিণে মাদাগাস্কার, নিউজিল্যান্ড ইত্যাদি স্থানে দেখা যেতে পারে। যদিও বিষুবরেখার কাছাকাছি অবস্থিত দেশগুলোতে চাঁদ বেশীর ভাগ সময় দৃশ্যমান হয় কিন্তু এটা কখনই সম্ভব নয় বিষুব রেখার কাছাকাছি অবস্থিত একটি নির্দিষ্ট দেশ সব সময় প্রথমে চাঁদ দেখবে। কেননা চাঁদ দেখা যাওয়ার স্থান ক্রমশঃ অধিবৃত্ত আকারে পশ্চিমে সরে যেতে থাকে এটা একটা সহজ প্রমাণ যাতে প্রমাণ করা যায় একটি দেশ (যার দ্রাঘিমাংশ অক্ষাংশ নির্দিষ্ট) কখনই সব সময় প্রথমে চাঁদ দেখতে পারে না।



চাঁদ কখন দক্ষিণ গোলার্ধে আগে দৃশ্যমান হয়



চাঁদ কখন উত্তর গোলার্ধে আগে দৃশ্যমান হয়

### দ্রাঘিমা ও সময় নির্ধারণ

প্রশ্ন ১। ঢাকা থেকে দুইটি স্থানের দ্রাঘিমাত্তর যথাক্রমে ৪০ডিগ্রি ৩০ মিনিট পূর্ব এবং ৫০ ডিগ্রি ৩০ মিনিট পশ্চিম। ঢাকায় যখন সকাল ৮টা তখন স্থান দুইটির সময় কত?

সমাধান

ঢাকা ও প্রথম স্থানটির দ্রাঘিমার ব্যবধান ৪০ ডিগ্রি ৩০ মিনিট

এই ব্যবধানের জন্য সময়ের ব্যবধান (৪০ ডিগ্রি গুন ৪) মিনিট + (৩০ মিনিট × ৪) সেকেন্ড

= ১৬০ মিনিট + ১২০ সেকেন্ড

= ১৬০ মিনিট + ২ মিনিট = ১৬২ মিনিট

= ২ ঘণ্টা ৪২ মিনিট

প্রথম স্থানটি ঢাকার পূর্বে অবস্থিত। সুতরাং স্থানটির স্থানীয় সময় বেশি হবে। অর্থাৎ ঢাকার সময়ের সঙ্গে ২ ঘণ্টা ৪২ মিনিট যোগ করতে হবে।

সুতরাং সময় = (৮টা ০ মিনিট ০ সেকেন্ড) + (২ ঘণ্টা ৪২ মিনিট ০ সেকেন্ড)

= সকাল ১০ টা ৪২ মিনিট

আবার ঢাকা ও দ্বিতীয় স্থানটির দ্রাঘিমার ব্যবধান ৫০ ডিগ্রি ৩০ মিনিট

সুতরাং সময়ের ব্যবধান = (৫০ ডিগ্রি গুন ৪) মিনিট + (৩০ মিনিট × ৪) সেকেন্ড

= (২০০ মিনিট + ১২০ সেকেন্ড = ২০২ মিনিট

= ৩ ঘণ্টা ২২ মিনিট।

দ্বিতীয় স্থানটি ঢাকার পশ্চিমে অবস্থিত। সুতরাং এর স্থানীয় সময় কম হবে অর্থাৎ ঢাকার সময়ের থেকে ৩ ঘণ্টা ২২ মিনিট বিয়োগ করতে হবে।

সুতরাং স্থানটির স্থানীয় সময় = (৮টা ০ মিনিট ০ সেকেন্ড) - (৩ ঘণ্টা ২২ মিনিট)

= সকাল ৪টা ৩৮ মিনিট।

সুতরাং স্থান দুইটির নির্ণেয় স্থানীয় সময় যথাক্রমে সকাল ১০ টা ৪২ মিনিট এবং সকাল ৪টা ৩৮ মিনিট।

উত্তর: সকাল ১০টা ৪২ মিনিট এবং সকাল ৪টা ৩৮ মিনিট।

প্রশ্ন ২। ঢাকা ও সিউলের সময়ের পার্থক্য ২ ঘণ্টা ৩২ মিনিট। ঢাকার দ্রাঘিমা ৯০ ডিগ্রি পূর্ব এবং স্থানীয় সময় সকাল ৬ টা ৩২ মিনিট হলে সিউলের স্থানীয় সময় ও দ্রাঘিমা নির্ণয় কর।

সমাধান

দক্ষিণ কোরিয়ার রাজধানী সিউল। সিউল ঢাকার পূর্বে অবস্থিত। সুতরাং সিউলের স্থানীয় সময় ঢাকার সময়ের চেয়ে বেশি হবে।

ঢাকার স্থানীয় সময় সকাল ৬টা ৩২ মিনিট

সুতরাং সিউলের স্থানীয় সময়

= ৬টা ৩২ মিনিট + ২ ঘণ্টা ৩২ মিনিট

= ৮টা ৬৪ মিনিট

= সকাল ৯টা ৪ মিনিট

আবার ঢাকার ও সিউলের সময়ের পার্থক্য = ২ ঘণ্টা ৩২ মিনিট বা ১৫২ মিনিট

৪ মিনিট সময়ের ব্যবধানের জন্য দ্রাঘিমার পার্থক্য হয় ১ ডিগ্রি

১ মিনিট সময়ের ব্যবধানের জন্য দ্রাঘিমার পার্থক্য হয়-  $(\frac{1}{8})$  ডিগ্রি।

সুতরাং ১৫২ মিনিট সময়ের ব্যবধানের জন্য দ্রাঘিমার পার্থক্য হয়  $(\frac{1}{8} \times 152)$  ডিগ্রি

= ৩৮ ডিগ্রি

ঢাকার দ্রাঘিমা ৯০ ডিগ্রি পূর্ব। সিউল ঢাকার পূর্বে বলে দ্রাঘিমা বাড়বে।

সুতরাং সিউলের দ্রাঘিমা = ৯০ ডিগ্রি + ৩৮ ডিগ্রি = ১২৮ ডিগ্রি পূর্ব

উত্তর: সিউলের স্থানীয় সময় সকাল ৯টা ৪ মিনিট এবং সিউলের দ্রাঘিমা ১২৮ ডিগ্রি পূর্ব।

প্রশ্ন ৩। গ্রীনিচের ঘড়ি অনুসারে সকাল ৭টা ২০ মিনিটে যদি কোনো স্থানের দুপুর হয়, তাহলে সেই স্থানের দ্রাঘিমা কত নির্ণয় কর।

সমাধান

গ্রীনিচে যখন সকাল ৭টা ২০ মিনিট তখন নির্দিষ্ট স্থানটির স্থানীয় সময় দুপুর ১২টা। স্থানটির স্থানীয় সময় গ্রীনিচের চেয়ে বেশি। সুতরাং স্থানটি গ্রীনিচের পূর্ব দিকে অবস্থিত, অর্থাৎ এটি পূর্ব দ্রাঘিমায় অবস্থিত।

দুইটি স্থানের সময়ের পার্থক্য = (১২টা - ৭ টা ২০ মিনিট) = ৪ ঘণ্টা ৪০ মিনিট = ২৮০ মিনিট

প্রতি ৪ মিনিট সময়ের পার্থক্যে দ্রাঘিমার পার্থক্য হয় ১ ডিগ্রি

১ মিনিট সময়ের পার্থক্যে দ্রাঘিমার পার্থক্য হয় (৪ ভাগের ১ ডিগ্রি)

সুতরাং ২৮০ মিনিট সময়ের পার্থক্যে দ্রাঘিমার পার্থক্য হয়  $(\frac{1}{4} \times 280)$  ডিগ্রি = ৭০ ডিগ্রি

গ্রীনিচ ও ঐ স্থানটির মধ্যে দ্রাঘিমাস্তর হবে = ৭০ ডিগ্রি

আমরা জানি, গ্রীনিচের দ্রাঘিমা ০ ডিগ্রি। সুতরাং নির্ণেয় স্থানটির দ্রাঘিমা হবে ৭০ ডিগ্রি পূর্ব।

উত্তর: স্থানটির দ্রাঘিমা ৭০ ডিগ্রি পূর্ব।

প্রশ্ন ৪। ঢাকা ৯০ ডিগ্রি ২৬ মিনিট পূর্ব দ্রাঘিমায় এবং করাচি ৬৭ ডিগ্রি পূর্ব দ্রাঘিমায় অবস্থিত। করাচি শহরের স্থানীয় সময় সকাল ১০ টা হলে ঢাকা শহরের স্থানীয় সময় কত?

সমাধান

ঢাকা ও করাচির দ্রাঘিমার পার্থক্য ৯০ ডিগ্রি ২৬ মিনিট - ৬৭ ডিগ্রি পূর্ব = ২৩ ডিগ্রি ২৬ মিনিট

প্রতি ১ ডিগ্রি দ্রাঘিমার পার্থক্যের জন্য সময়ের পার্থক্য ৪ মিনিট এবং ১ মিনিট দ্রাঘিমার পার্থক্যের জন্য সময়ের পার্থক্য ৪ সেকেন্ড

সুতরাং ঢাকা ও করাচির সময়ের পার্থক্য = (২৩ ডিগ্রি × ৪ মিনিট + (২৬ মিনিট × ৪) সেকেন্ড

= ৯২ মিনিট + ১০৪ সেকেন্ড

= ৯২ মিনিট + (১ মিনিট + ৪৪ সেকেন্ড) = ৯৩ মিনিট ৪৪ সেকেন্ড

= ১ ঘণ্টা ৩৩ মিনিট ৪৪ সেকেন্ড



ঢাকা করাচির পূর্বে অবস্থিত। সুতরাং ঢাকার স্থানীয় সময় করাচির চেয়ে বেশি হবে।

করাচির স্থানীয় সময় সকাল ১০টা। সুতরাং সকাল ১০টার সঙ্গে ১ ঘণ্টা ৩৩ মিনিট ৪৪ সেকেন্ড যোগ করতে হবে।

সুতরাং ঢাকার স্থানীয় সময়  
= ১০টা + ১ ঘণ্টা ৩৩ মিনিট ৪৪ সেকেন্ড  
= সকাল ১১টা ৩৩ মিনিট ৪৪ সেকেন্ড

উত্তর: ঢাকার স্থানীয় সময় সকাল ১১টা ৩৩ মিনিট ৪৪ সেকেন্ড।

প্রশ্ন ৫। একটি স্থানের অক্ষাংশ ৪০ ডিগ্রি উত্তর এবং দ্রাঘিমা ৫৫ ডিগ্রি পূর্ব। উক্ত স্থানের প্রতিপাদ স্থানের অক্ষাংশ ও দ্রাঘিমা নির্ণয় কর।

সমাধান

কোনো স্থানের প্রতিপাদ স্থানের অক্ষাংশ হয় ঐ স্থানের অক্ষাংশের সমান কিন্তু বিপরীত গোলাধারে। স্থানটির অক্ষাংশ ৪০ ডিগ্রি উত্তর, তাই এর প্রতিপাদ স্থানের অক্ষাংশ হবে ৪০ ডিগ্রি দক্ষিণ এবং প্রতিপাদ স্থানের দ্রাঘিমা = (১৮০ ডিগ্রি - ঐ স্থানের দ্রাঘিমা)।

স্থানটির দ্রাঘিমা ৫৫ ডিগ্রি পূর্ব।

সুতরাং এর প্রতিপাদ স্থানের দ্রাঘিমা হবে (১৮০ ডিগ্রি - ৫৫ ডিগ্রি) = ১২৫ ডিগ্রি

কিন্তু দ্রাঘিমা হবে পশ্চিম।

সুতরাং প্রতিপাদ স্থানটির দ্রাঘিমা হবে ১২৫ ডিগ্রি পশ্চিম।

উত্তর: স্থানটির প্রতিপাদ স্থানের অক্ষাংশ ৪০ ডিগ্রি দক্ষিণ এবং দ্রাঘিমা ১২৫ ডিগ্রি পশ্চিম।

### এখানে আমরা যা শিখলাম:

**নিরক্ষরেখা:** দুই মেরু থেকে সমান দূরত্বে পৃথিবীকে পূর্ব-পশ্চিমে বেঁটন করে যে রেখা কল্পনা করা হয়েছে তাকে নিরক্ষরেখা বলে।

**অক্ষাংশ:** নিরক্ষরেখা থেকে উত্তর বা দক্ষিণে অবস্থিত কোনো স্থানের কৌণিক দূরত্বে ঐ স্থানের অক্ষাংশ বলে।

**বিশুবলম্ব:** সূর্য যেদিন যে অক্ষাংশের উপর লম্বভাবে কিরণ দেয় সেটাই সেদিনের সূর্যের বিষুবলম্ব।

**দ্রাঘিমা রেখা:** নিরক্ষরেখাকে ডিগ্রি (°), মিনিট (′) ও সেকেন্ড (″) ভাগ করে প্রত্যেক ভাগ বিন্দুর উপর দিয়ে উত্তর মেরু থেকে দক্ষিণ মেরু পর্যন্ত যে রেখাগুলো কল্পনা করা হয়েছে তাকে দ্রাঘিমা রেখা বলে।

**মূল মধ্যরেখা:** যুক্তরাজ্যের লন্ডন শহরের উপকণ্ঠে গ্রীনিচ মান মন্দিরের উপর দিয়ে উত্তর মেরু ও দক্ষিণ মেরু পর্যন্ত বিস্তৃত যে মধ্যরেখা অতিক্রম করেছে তাকে মূল মধ্যরেখা বলে।

**স্থানীয় সময়:** পৃথিবীর আবর্তনের ফলে কোনো স্থানে সূর্য যখন ঠিক মাথার উপর আসে বা সর্বোচ্চ অবস্থান করে তখন ঐ স্থানে দুপুর এবং ঐ স্থানের ঘড়িতে তখন বেলা ১২টা ধরা হয়। একে ঐ স্থানের স্থানীয় সময় বলা হয় এ দুপুর সময় থেকে দিনের অন্যান্য সময় স্থির করা হয়।

**প্রমাণ সময়:** প্রত্যেক দেশেই সেই দেশের মধ্যভাগের কোনো স্থানের দ্রাঘিমা রেখা অনুযায়ী যে সময় নির্ধারণ করা হয় সেই সময়কে ঐ দেশের প্রমাণ সময় বলে।

**প্রতিপাদ স্থান:** ভূপৃষ্ঠের উপর অবস্থিত কোনো বিন্দুর ঠিক বিপরীত বিন্দুকে সেই বিন্দুর প্রতিপাদ স্থান বলে।

**আন্তর্জাতিক তারিখ রেখা:** কোনো নির্দিষ্ট স্থান থেকে পূর্ব বা পশ্চিম দিকে ১৮০ ডিগ্রি দ্রাঘিমা রেখা অতিক্রম করা স্থানীয় সময়ের পার্থক্যের সঙ্গে সঙ্গে সপ্তাহের দিন বা বার নিয়ে গরমিল হয়। এই সমস্যা সমাধানের জন্য ১৮০ ডিগ্রি দ্রাঘিমা রেখাকে অবলম্বন করে সম্পূর্ণভাবে পানিভাগের উপর দিয়ে উত্তর ও দক্ষিণে প্রসারিত একটি রেখা কল্পনা করা হয়। এই কল্পিত রেখাকে আন্তর্জাতিক তারিখ রেখা বলে।

অনুশীলনী

বহুনির্বাচনী প্রশ্ন

১। ঢাকার দ্রাঘিমা ৯০ ডিগ্রি এবং ব্যাঙ্গালোরের দ্রাঘিমা ৮০ ডিগ্রি পূর্ব। ঢাকায় যখন দুপুর ১২টা তখন ব্যাঙ্গালোরের স্থানীয় সময় কত?

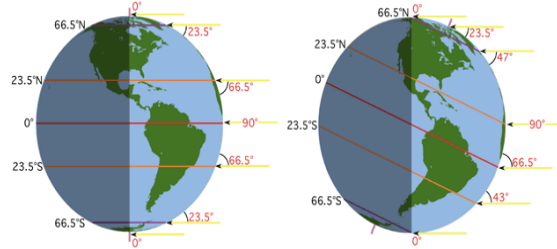
ক. সকাল ১১.২০

খ. সকাল ১১.৫০

গ. দুপুর ১২.০০

ঘ. দুপুর ১২.৪০

নিচের চিত্রটি ব্যবহার কর এবং ২ ও ৩ নম্বর প্রশ্নের উত্তর দাও।



২। ০ ডিগ্রি তে অবস্থিত রেখাটি হল-

- ক. কর্কটক্রান্তি
- খ. মকরক্রান্তি
- গ. মেরুরেখা
- ঘ. নিরক্ষরেখা

৩। চিত্রটি পর্যবেক্ষণ করে পাই-

- ক. মেরুরেখা উত্তর ও দক্ষিণ মেরুকে বেঁটন করেছে
- খ. মেরুরেখা বিষুবরেখাকে অতিক্রম করেছে
- গ. মেরুরেখা ও বিষুবরেখা পরস্পর সমান্তরাল

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক. i এবং ii
- খ. ii এবং iii
- গ. i এবং iii
- ঘ. i, ii এবং iii

৪। কল্পিত আন্তর্জাতিক তারিখ রেখা টানা হয়েছে কোনটির উপর দিয়ে?

- ক. স্থলভাগ
- খ. জলভাগ
- গ. ভূপৃষ্ঠের নিচ দিয়ে
- ঘ. মহাশূন্য দিয়ে

সৃজনশীল প্রশ্ন:

১। ১৪ই মার্চ শুক্রবার সাদিদ লন্ডনের উদ্দেশ্যে যাত্রা করার জন্য রাত ১১টায় ঢাকা বিমানবন্দরে এসে পৌঁছে। রাত ১১টায় তাদের বিমান লন্ডনের উদ্দেশ্যে যাত্রা শুরু করে। বিমান যখন হিথ্রো বিমানবন্দরে এসে পৌঁছে তখন সাদিদ বিমানবন্দরের ঘড়িতে দেখতে পেল ১ টা সকাল শনিবার। কিন্তু সাদিদের হাতে যে ঘড়ি আছে তাতে সময় লেখা ছিল ৭টা সকাল শনিবার।

ক. সময়ের পার্থক্য মূলত কীসের কারণে হয়?

খ. মূল মধ্যরেখার প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা কর।

গ. ঢাকার সময় যখন রাত ১১টা ১ মিনিট ৪৪ সেকেন্ড তখন লন্ডনের সময় বিকেল ৫টা। লন্ডনের দ্রাঘিমা ০ ডিগ্রি হলে ঢাকার দ্রাঘিমা কত?

ঘ. 'গ্রীনিচ সময়ের মাধ্যমে আমরা ভূপৃষ্ঠের যে কোনো স্থানের দ্রাঘিমা নির্ণয় করতে পারি'-এ সম্পর্কে তোমার মতামত দাও।

পৃথিবীর গতি

(THE MOTION OF THE EARTH):

প্রতিদিন সূর্য পূর্ব দিকে ওঠে এবং পশ্চিম দিকে অস্ত যায়। এ থেকে প্রাচীনকালে অনেকে ধারণা করতেন যে, সূর্য গতিশীল এবং পৃথিবী স্থির। সূর্য পৃথিবীকে কেন্দ্র করে ঘুরছে। কিন্তু বিজ্ঞানের উন্নতির ফলে এটি প্রমাণিত হয় যে, সূর্য নিজে গতিশীল ও পৃথিবীও গতিশীল। পরবর্তীতে জানা যায় যে, সূর্য পৃথিবীকে কেন্দ্র করে ঘোরে না বরং পৃথিবীই সূর্যকে কেন্দ্র করে ঘুরছে। পৃথিবী শুধু সূর্যকে কেন্দ্র করে ঘোরে না, নিজ অক্ষ বা মেরুরেখার উপর আবর্তন করে। পৃথিবীর গতি দুই প্রকার নিজ অক্ষের উপর আবর্তন করা এবং কক্ষপথে সূর্যকে পরিক্রমণ করা। পৃথিবীর আবর্তন গতিকে আঙ্গিক গতি (Diurnal Motion) এবং পরিক্রমণ গতিকে বার্ষিক গতি (Annual Motion) বলে।

আঙ্গিক গতি (Diurnal Motion):

পৃথিবী গতিশীল। সূর্যকে কেন্দ্র করে নিজ অক্ষ বা মেরুরেখার উপর পৃথিবী পশ্চিম থেকে পূর্ব দিকে ঘুরছে। পৃথিবীর এ গতিকে আবর্তন বলে। নিজ মেরুরেখার চারদিকে একবার সম্পূর্ণ ঘুরে আসতে পৃথিবীর সময় লাগে ২৩ ঘণ্টা ৫৬ মিনিট ৪ সেকেন্ড অর্থাৎ প্রায় ২৪ ঘণ্টা। এ ২৪ ঘণ্টাকে একদিন হিসেবে গণনা করা হয়। পৃথিবীর এ দৈনিক গতিকেই আঙ্গিক গতি বলে। সুতরাং

আবর্তন গতিই আর্হিক গতি। পৃথিবীর একটি পূর্ণ আবর্তনের সময়কে সৌরদিন (Solar day) বলে। পৃথিবী তার নিজের উপর দিনে একবার আবর্তন করছে।

পৃথিবীর আর্হিক গতি বিভিন্ন জায়গায় বিভিন্ন রকম। নিরক্ষরেখায় পৃথিবীর আর্হিক গতির বেগ সবচেয়ে বেশি। এখানে পৃথিবীর আর্হিক গতি ঘণ্টায় ১,১৬০ কিলোমিটার বেশি। নিরক্ষরেখা থেকে উত্তর বা দক্ষিণে এই গতিবেগ ক্রমশ কমতে থাকে। পৃথিবীর উত্তর ও দক্ষিণ মেরুতে এ গতিবেগ শূন্যের কাছাকাছি।

পৃথিবীর আর্হিক গতি বা আবর্তন গতি থাকা সত্ত্বেও আমরা তা অনুভব করি না। এর কারণ হল:

- ১। পৃথিবীর আয়তনের তুলনায় আমরা খুবই ক্ষুদ্র বলে এ গতি অনুভব করি না।
- ২। পৃথিবীর সামনে এমন কোনো স্থির বা চলমান বস্তু নেই যার সাপেক্ষে আমরা পৃথিবীর আবর্তন গতি বুঝতে পারি।
- ৩। পৃথিবীর গতির সঙ্গে তাল রেখে বায়ুমণ্ডলও পশ্চিম থেকে পূর্ব দিকে আবর্তন করছে বলে আমরা পৃথিবীর আবর্তন গতি অনুভব করি না।
- ৪। পৃথিবীর প্রতিটি স্থানের আবর্তন গতি সুনির্দিষ্ট।

## ১. আর্হিক গতির প্রমাণ

সূর্য প্রতিদিন পূর্ব দিকে উঠে এবং পশ্চিম দিকে অস্ত যায়। এ থেকে অনুমান করা যেতে পারে যে, হয় সূর্য ঘুরছে না হয় পৃথিবী ঘুরছে। এ গতি সম্পন্ন হচ্ছে একদিনে বা ২৪ ঘণ্টায়। পৃথিবী থেকে সূর্য ১৫ কোটি কিলোমিটার দূরে মহাকাশে অবস্থান করছে। এত দূর থেকে সূর্যের পক্ষে ২৪ ঘণ্টায় পৃথিবীকে প্রদক্ষিণ করা সম্ভব নয়। ২৪ ঘণ্টায় পৃথিবীর চারদিক ঘুরে আসতে সূর্যের যে প্রচণ্ড গতিবেগের প্রয়োজন তা আলোর গতির চেয়ে বেশি হতে হবে। যা অসম্ভব ব্যাপার। কারণ, কোনো পদার্থই আলোর চেয়ে দ্রুতগামী হতে পারে না। তাই সূর্য নয়, পৃথিবীই ২৪ ঘণ্টায় নিজ মেরুরেখার উপর একবার আবর্তন করছে।

## ২. পৃথিবীর আকৃতি

পৃথিবীর মধ্যভাগ স্ফীত এবং মেরু অঞ্চলে কিছুটা চাপা। কোনো নমনীয় বস্তু তার অক্ষের চারদিকে ঘুরতে থাকলে এ রকম হয়। পৃথিবীর এ আকৃতি আবর্তন গতির ফলে সম্ভব হয়েছে।

৩। পৃথিবীর আবর্তন গতির জন্য বায়ুপ্রবাহ ও সমুদ্রস্রোতের পরিবর্তন ঘটেছে। আর্হিক গতির ফলেই সমুদ্রস্রোত ও বায়ুপ্রবাহ উত্তর গোলার্ধে ডান দিকে ও দক্ষিণ গোলার্ধে বাম দিকে বেঁকে যায়।

৪। কোনো উচু স্থান থেকে পাথরখণ্ড নিচে নিক্ষেপ করলে দেখা যায় এটি লম্বভাবে মাটিতে না পড়ে সামান্য পূর্ব দিকে সরে মাটিতে পড়েছে। এতে প্রমাণিত হয় যে, পৃথিবী পশ্চিম থেকে পূর্বে আবর্তন করছে বা পৃথিবীর আবর্তন গতি রয়েছে।

৫। প্রধানত চাঁদের আকর্ষণে জোয়ার-ভাটা সংঘটিত হয়। দৈনিক মুখ্য জোয়ারের ঘটনা পৃথিবীর আবর্তন গতির কারণে ঘটে।

৬। ১৮৫১ সালে ফরাসি বিজ্ঞানী ফুকো (Foucault) দোলকের সাহায্যে পৃথিবীর আর্হিক গতির প্রমাণ করেন। তিনি একটি ভারি লোহা দোলকের তলদেশে একটি আলপিন আটকে দোলকটিকে প্যারিস শহরের প্যাঙ্কিয়ান নামক একটি গির্জার চূড়া থেকে উত্তর-দক্ষিণে নির্দিষ্ট গতিতে দুলিয়ে দেন। এতে ভূমিতে আলপিনের দাগ পড়তে থাকে। তিনি লক্ষ করেন যে, ভূমির উপর আলপিনের দাগগুলো প্রতিবারই পূর্ব দিকে সরে যাচ্ছে। এ থেকে প্রমাণিত হয় যে, আর্হিক গতির ফলে পৃথিবী পশ্চিম থেকে পূর্বে আবর্তন করছে।

পৃথিবী তার নিজ অক্ষের চারিদিকেও ঘুরছে। এই ঘূর্ণন ঘড়ির কাটার বিপরীত দিকে যখন সেটা উত্তর মেরুর উপর থেকে দেখা হয় এবং তা পশ্চিম থেকে পূর্ব দিকে ঘুরছে। পৃথিবীর নিজ অক্ষের চারিদিকে ঘুরতে সময় লাগে ২৪ ঘণ্টা। পৃথিবীর এই গতির জন্যই আমাদের মনে হয় যেন- সূর্য, চাঁদ এবং তারা ইত্যাদি সকল বস্তু পূর্ব দিক থেকে পশ্চিম দিকে ঘুরছে। পৃথিবীতে অবস্থিত কোন পর্যবেক্ষক এই চাঁদ, তারা ও সূর্যের আপাতঃ প্রদক্ষিণের সম্পূর্ণ অংশ দেখতে পায় না। পর্যবেক্ষক পৃথিবীর যে প্রান্তে আছে, অপর প্রান্ত দিয়ে এ সকল বস্তু অতিক্রম করার সময় এ গুলোর আপাতঃ গতি আর দৃষ্টি গোচর হয় না। সুতরাং এ সকল বস্তুই অপর পার্শ্ব দিয়ে অতিক্রম করার পর পর্যবেক্ষকের দৃষ্টিগোচর হয় এবং তখন তাকে উদয় বলা হয় এবং দৃষ্টির আড়ালে চলে গেলে তখন তাকে অস্ত বলা হয়।

## আর্হিক গতির ফল:

১। দিনরাত্রি সংঘটন: পর্যায়ক্রমে দিনরাত্রি সংঘটিত হওয়া পৃথিবীর আর্হিক গতির একটি ফল। আমরা জানি, পৃথিবী গোল এবং এর নিজের কোনো আলো

নেই। সূর্যের আলোতে পৃথিবী আলোকিত হয়। আবর্তন গতির জন্য পৃথিবীর যে দিক সূর্যের সামনে আসে, সে দিক সূর্যের আলোতে আলোকিত হয়। তখন ঐ আলোকিত স্থান সমূহে দিন। আলোকিত স্থানের উল্টো দিকে অর্থাৎ পৃথিবীর যে দিকটা সূর্যের বিপরীত দিকে, সেখানে সূর্যের আলো পৌঁছায় না, সে দিকটা অন্ধকার থাকে। এসব অন্ধকার স্থানে তখন রাত্রি।

পৃথিবীর আবর্তনের ফলে আলোকিত দিকটা অন্ধকারে এবং অন্ধকারের দিকটা সূর্যের দিকে বা আলোকে চলে আসে। ফলে দিনরাত্রি পালে যায়। অন্ধকার স্থানগুলো আলোকিত হওয়ার ফলে এসব স্থানে দিন হয়। আর আলোকিত স্থান অন্ধকার হয়ে যাওয়ার ফলে ঐসব স্থানে রাত হয়। এভাবে পর্যায়ক্রমে দিনরাত্রি সংঘটিত হতে থাকে। এভাবে কোনো স্থানে ১২ ঘণ্টা দিন ও ১২ ঘণ্টা রাত্রি হয়।

পৃথিবী গোল না হয়ে সমতল হলে আবর্তনের ফলে সমগ্র পৃথিবীতে শুধু দিন বা শুধু রাত্রি হতো। অর্থাৎ সমগ্র পৃথিবীতে একসঙ্গে রাত ও একসঙ্গে দিন হতো। কোন একটি নির্দিষ্ট সময়ে পৃথিবীর একদিকে রাত, অপরদিকে দিন হয়। অর্থাৎ পৃথিবীর একদিক আলোকিত থাকে অপরদিকে অন্ধকার থাকে। পৃথিবীর এই আলোকিত অংশ ও অন্ধকার অংশের সীমারেখাকে ছায়াবৃত্ত বলে। আর্হিক গতি বা আবর্তনের ফলে পৃথিবীর যে অংশ অন্ধকার থেকে ছায়াবৃত্ত পার হয়ে সবেমাত্র আলোকিত অংশে পৌঁছায় সে অংশে হয় প্রভাত। আর যে অংশ আলোকিত অংশ থেকে ছায়াবৃত্ত অতিক্রম করে সবেমাত্র অন্ধকারে পৌঁছায় সে অংশে হয় সন্ধ্যা। প্রভাতের কিছুক্ষণ পূর্বে যে ক্ষীণ আলো দেখতে পাওয়া যায় তাকে বলা হয় উষা। আর সন্ধ্যার কিছুক্ষণ পূর্বে যে সময় ক্ষীণ আলো থাকে সে সময়কে বলা হয় গোখুলি। কোনো স্থানে সূর্য যখন মধ্য আকাশে অবস্থান করে তখন ঐ স্থানে দুপুর ১২টা বা মধ্যাহ্ন, আর এ স্থানের ঠিক বিপরীত দিকে মধ্যরাত্রি।

**২। তাপমাত্রার তারতম্য সৃষ্টি:** পৃথিবীর গোলাকার আকৃতি ও এর আবর্তনের ফলে সূর্যকিরণ পৃথিবীর ক্রান্তীয় অঞ্চলের একটি ক্ষুদ্র অংশে ২৩.৫ ডিগ্রি উত্তর অক্ষাংশ থেকে ২৩.৫ দক্ষিণ অক্ষাংশ পর্যন্ত বছরের কিছু সময় লম্বভাবে পতিত হয়। যে অংশে লম্বভাবে কিরণ পড়ে সে অংশ বেশি উত্তপ্ত হয়। এর উত্তর বা দক্ষিণে সূর্যকিরণ তির্যকভাবে পড়ে এবং এসব অঞ্চল কম উত্তপ্ত হয়।

**৩। সমুদ্রস্রোত, জোয়ার ভাটা ও বায়ুপ্রবাহ:** আর্হিক গতির ফলে আবর্তন শক্তির সৃষ্টি হয়। এর ফলে ভূপৃষ্ঠে বায়ুপ্রবাহ ও সমুদ্রস্রোতের দিক পরিবর্তিত হয়।

সমুদ্রস্রোত ও বায়ুপ্রবাহ উত্তর গোলার্ধে ডান দিকে ও দক্ষিণ গোলার্ধে বাম দিকে বেঁকে যায়।

**৪। সময় নির্ধারণ:** আর্হিক গতির ফলে সময়ের হিসাব করতে সুবিধা হয়। একবার সম্পূর্ণ আবর্তনের সময়ের ২৪ ভাগের ১ ভাগকে ঘণ্টা ধরে এর ৬০ ভাগের ১ ভাগকে মিনিট আবার মিনিটের ৬০ ভাগের ১ ভাগকে সেকেন্ড এভাবে সময় গণনা করা হয়।

**৫। প্রকৃতি ও জীবজন্তুর উপর প্রভাব:** আর্হিক গতির ফলে আলো ও উত্তাপের পরিবর্তনের সঙ্গে উদ্ভিদ ও জীবজন্তুর জন্ম, বৃদ্ধি, স্বভাব ইত্যাদি জড়িত। আর্হিক গতি না থাকলে কোনো কোনো স্থান চিরঅন্ধকার থাকত; ফলে গাছপালা কিছু জন্মাতো না। আবার কোনো স্থানে সূর্যরশ্মি পড়ে উত্তাপে সবকিছু মরুপ্রায় হয়ে পড়তো।

### বার্ষিক গতি (Annual Motion)

মহাকর্ষ সূত্র অনুসারে গ্রহগুলো নক্ষত্রের আকর্ষণে এর চারপাশে পরিক্রমণ করে। সৌরজগতের একই ঘটনা ঘটছে। সৌরজগতের প্রতিটি গ্রহ সূর্যকে পরিক্রমণ করছে। পৃথিবী সৌরজগতের অন্যতম গ্রহ বলে পৃথিবীও প্রতিনিয়ত উপবৃত্তাকার পথে সূর্যকে প্রদক্ষিণ করছে। নিজ অক্ষে ২৪ ঘণ্টায় একবার আবর্তনের সঙ্গে সঙ্গে পৃথিবী একটি নির্দিষ্ট পথে বছরে একবার সূর্যের চারদিকে ঘুরে আসে। পশ্চিম থেকে পূর্ব দিকে পৃথিবীর এ পরিক্রমণকে পরিক্রমণ গতি বা বার্ষিক গতি বলে। নিজ কক্ষপথে একবার সূর্যকে প্রদক্ষিণ করতে পৃথিবীর সময় লাগে ৩৬৫ দিন ৫ ঘণ্টা ৪৮ মিনিট ৪৭ সেকেন্ড। যে সময়ে পৃথিবী সূর্যের চারদিকে একবার ঘুরে আসে সে সময়কালকে বলা হয় এক সৌরবছর।

পৃথিবীর কক্ষপথের পরিধি ৯৩ কোটি ৮০ লক্ষ ৫১ হাজার ৮২৭ কিলোমিটার। বার্ষিক গতির গড় বেগ প্রতি ঘণ্টায় ১,০৬,২৬০ কিলোমিটার অর্থাৎ পৃথিবী প্রতি সেকেন্ডে ৩০ কিলোমিটার বেগে সূর্যকে প্রদক্ষিণ করে। এই হিসেবে সূর্যকে একবার প্রদক্ষিণ করতে পৃথিবীর ৩৬৫ দিন ৫ ঘণ্টা ৪৮ মিনিট ৪৭ সেকেন্ড সময়ের প্রয়োজন হয়। কিন্তু ৩৬৫ দিনে সৌরবছর গণনা করা হয়। চার বছরে সময়ের ঘাটতি হয় প্রায় ২৪ ঘণ্টা বা একদিন। প্রতি ৪ বছরে একদিন বাড়িয়ে ইংরেজি চতুর্থ বছর ৩৬৬ দিনে গণনা করা হয়। সে বছর ফেব্রুয়ারি মাস ২৮ দিনের পরিবর্তে ২৯ দিন ধরা হয়। এরূপ বছরকে অধিবর্ষ বা **Leap Year** বলে। অধিবর্ষ ৩৬৬ দিনে হয়।

**বার্ষিক গতির ফল:**

১। **দিনরাত্রির হ্রাস বৃদ্ধি:** পৃথিবীর বার্ষিক গতির ফলে একই সময়ে পৃথিবীর বিভিন্ন অংশে দিনরাত্রির দৈর্ঘ্যের হ্রাস বৃদ্ধি হয়ে থাকে। এর ফলে একই অক্ষাংশেও বছরের বিভিন্ন সময়ে দিনরাত্রির দৈর্ঘ্যের তারতম্য হয়।

সূর্যকে পরিক্রমণকালে ২১শে জুন তারিখে পৃথিবী এমন এক জায়গায় আসে যে তখন সূর্যরশ্মি ২৩.৫ ডিগ্রী উত্তর অক্ষাংশে অর্থাৎ কর্কটক্রান্তির উপর লম্বভাবে পড়ে। এ সময় উত্তর গোলার্ধ সূর্যের দিকে সবচেয়ে বেশি ঝুঁকে থাকে এবং দক্ষিণ গোলার্ধ সূর্য থেকে সবচেয়ে বেশি দূরে থাকে। সে কারণে এই সময় উত্তর গোলার্ধে দিনের দৈর্ঘ্য ও তাপমাত্রা বেশি হয়ে থাকে। উত্তর গোলার্ধে ২১শে জুন দীর্ঘতম দিন ও ক্ষুদ্রতম রাত হয়। ২১শে জুন সূর্য উত্তরায়ণের শেষ সীমায় পৌঁছায়, এই দিনকে সূর্যের উত্তর অয়নান্ত (Summer Solstice) বলে।

২১শে মার্চ ও ২৩শে সেপ্টেম্বর সূর্যরশ্মি নিরক্ষরেখার উপর লম্বভাবে পড়ে। এই দুই দিন সূর্য উত্তর ও দক্ষিণ মেরু থেকে সমান দূরে অবস্থান করে। এই দুই দিন পৃথিবীর সর্বত্র দিনরাত্রি সমান (১২ ঘণ্টা দিন ও ১২ ঘণ্টা রাত) হয়। যেদিন পৃথিবীর সর্বত্র দিনরাত্রি সমান হয় সেদিনকে বিষুব (Equinox) বলা হয়। ২১শে মার্চ উত্তর গোলার্ধে হয় বসন্তকাল, তাই ঐ দিনকে বসন্ত বিষুব (Vernal Equinox) বলে। ২৩শে সেপ্টেম্বর উত্তর গোলার্ধে শরৎকাল। ২৩শে সেপ্টেম্বরকে তাই বলা হয় শারদ বিষুব (Autumn Equinox)।

২২শে ডিসেম্বর দক্ষিণ গোলার্ধ সূর্যের দিকে সবচেয়ে বেশি ঝুঁকে থাকে তাই ঐ দিন দক্ষিণ গোলার্ধে দীর্ঘতম দিন এবং ক্ষুদ্রতম রাত হয়। ২২শে ডিসেম্বর সূর্য দক্ষিণায়নের শেষ সীমায় পৌঁছায়, একে দক্ষিণ অয়নান্ত (Winter Solstice) বলে। এ সময় সূর্যরশ্মি ২৩.৫ ডিগ্রী দক্ষিণ অক্ষাংশে অর্থাৎ মকরক্রান্তির উপর লম্বভাবে পতিত হয়।

**বার্ষিক গতির প্রমাণ:**

১। **নক্ষত্রের আপাত গতি:** পৃথিবীর আবর্তন গতি আমরা যেমন অনুভব করতে পারি না, তেমনি অনুভব করতে পারি না পরিক্রমণ গতি বা বার্ষিক গতি। কিন্তু বছরের বিভিন্ন সময়ে রাতের আকাশে পূর্ব থেকে পশ্চিমে নক্ষত্রগুলোর অবস্থান পরিবর্তন থেকে পৃথিবীর যে বার্ষিক গতি আছে তা বোঝা যায়। মেঘমুক্ত আকাশে কয়েক দিন পরপর লক্ষ করলে নক্ষত্রের পূর্ব থেকে পশ্চিম আকাশে সরে যাওয়া বোঝা যায়।

২। **আকাশে সূর্যের পরিবর্তিত অবস্থান:** বছরের বিভিন্ন সময়ে সূর্যকে বিভিন্ন অবস্থানে দেখা যায়। ২১শে মার্চ ও ২৩শে সেপ্টেম্বর সূর্যকে ঠিক পূর্ব দিক থেকে উদিত হয়ে পশ্চিম দিকে অস্ত যেতে দেখা যায়। ২১শে জুন সূর্যকে সবচেয়ে উত্তর-পূর্ব কোণে এবং ২২শে ডিসেম্বর সবচেয়ে দক্ষিণ-পূর্ব কোণে উদিত হতে দেখা যায়। ২১শে জুন থেকে ২২শে ডিসেম্বর পর্যন্ত সূর্যের দক্ষিণাভিমুখী আপাত গতি রয়েছে বলে মনে হয়। একে সূর্যের দক্ষিণায়ন বলে। ২২শে ডিসেম্বর থেকে ২১শে জুন পর্যন্ত মনে হয় সূর্য যেন উত্তর দিকে সরে যাচ্ছে। সূর্যের এ উত্তরাভিমুখী আপাত গতিকে বলা হয় সূর্যের উত্তরায়ন।

৩। **বিভিন্ন গ্রহের পরিক্রমণ গতি:** দূরবীণের সাহায্যে পৃথিবী থেকে দেখা গেছে সকল গ্রহ সূর্যকে পরিক্রমণ করছে পৃথিবী একটি গ্রহ সূতরাং এরও পরিক্রমণ গতি বা বার্ষিক গতি রয়েছে।

৪। **প্রত্যক্ষ অভিজ্ঞতা:** সাম্প্রতিককালে মহাশূণ্যচারীগণ মহাশূন্যযান থেকে পৃথিবীর পরিক্রমণ গতি দেখেছেন।

৫। **মহাকর্ষ সূত্র:** সূর্যের তুলনায় পৃথিবী খুবই ক্ষুদ্র, সূর্য এর ১লক্ষ গুণ বড়। তাই স্বাভাবিক কারণে সূর্যের মহাকর্ষ বলের প্রভাবে পৃথিবী সূর্যের চারদিকে ঘুরছে।

**ঋতু পরিবর্তন (Change of Seasons):**

তাপমাত্রার পার্থক্য অনুসারে সারা বছরকে চারটি ভাগে ভাগ করা হয়। এ প্রতিটি ভাগকে একটি ঋতু বলা হয় এগুলো হল- গ্রীষ্মকাল, শরৎকাল, শীতকাল ও বসন্তকাল। উল্লেখ্য যে, উত্তর গোলার্ধে যখন গ্রীষ্মকাল দক্ষিণ গোলার্ধে তখন শীতকাল। আবার উত্তর গোলার্ধে যখন শরৎকাল দক্ষিণ গোলার্ধে তখন বসন্তকাল।

**ঋতু পরিবর্তনের কারণ:** তাপমাত্রার পার্থক্যের কারণে ঋতু পরিবর্তিত হয়। তাপমাত্রার পার্থক্য এবং ঋতু পরিবর্তনের কারণগুলো-

১। সূর্যের তাপের পার্থক্য।

২। পৃথিবী গোল, তাই পৃথিবীর কোথাও সূর্যরশ্মি লম্বভাবে পড়ে আবার কোথাও তীর্থকভাবে পড়ে। ফলে তাপমাত্রার পার্থক্য এবং ঋতু পরিবর্তিত হয়।

৩। পৃথিবীর আবর্তন পথ উপবৃত্তাকার তাই বছরের বিভিন্ন সময় সূর্য থেকে পৃথিবীর দূরত্ব কমবেশি হয়। এতে তাপমাত্রার পার্থক্য হয়, তাই ঋতু পরিবর্তিত হয়।

৪। নিজ কক্ষতলের সঙ্গে পৃথিবীর মেরুরেখা ৬৬.৫ ডিগ্রী কোণে একই দিকে অবস্থান করে। এতে বছরে এক বার পৃথিবীর উত্তর মেরু ও দক্ষিণ মেরু সূর্যের নিকটবর্তী হয়। যে গোলার্ধ যখন সূর্যের দিকে ঝুঁকে থাকে তার তাপমাত্রা তখন বেশি হয় এবং দূরে গেলে তাপমাত্রা কম হয়, ফলে ঋতু পরিবর্তন ঘটে।

**অনুসূর ও অপসূর:** পৃথিবীর কক্ষপথ একটি উপবৃত্ত। এর দৈর্ঘ্য ৯৩,৮০,৫১,৮২৭ কিলোমিটার। সূর্য উপবৃত্তের কেন্দ্রে বা ফোকাসে (ঋড়পুং) থাকে।

**অনুসূর:** পৃথিবীর উপবৃত্তাকার কক্ষে সূর্যকে পরিক্রমণ করতে করতে জানুয়ারির ১লা থেকে ৩রা তারিখে এমন এক অবস্থানে পৌঁছায় যেখানে সূর্য থেকে পৃথিবীর দূরত্ব-সবচেয়ে কম থাকে। এ দূরত্ব ১৪ কোটি ৬৫ লক্ষ ৮৩ হাজার ৫০০ কিলোমিটার। একে পৃথিবীর অনুসূর অবস্থান (**Perihelion**) বলে। এ অবস্থানে পৃথিবীর মেরুরেখাটি কক্ষপথের বাইরের দিকে হেলে থাকে।

**অপসূর:** পৃথিবীর কক্ষ উপবৃত্তাকার বলে সূর্যকে পরিক্রমণের সময় পৃথিবী ও সূর্যের মাঝে দূরত্ব সব সময় সমান থাকে না, কখনও বাড়ে কখনও কমে। জুলাই মাসের প্রথম দিকে অর্থাৎ ১লা থেকে ৪ঠা জুলাই সূর্য থেকে পৃথিবীর দূরত্ব থাকে সবচেয়ে বেশি, ১৫ কোটি ১ লক্ষ ২০ হাজার ৫০০ কিলোমিটার। একে পৃথিবীর অপসূর অবস্থা (**Aphelion**) বলে।

**ঋতু পরিবর্তন পদ্ধতি:** আমরা জানি, পৃথিবীতে চারটি ঋতু- গ্রীষ্মকাল, শরৎকাল, শীতকাল ও বসন্তকাল। আমরা এখন দেখব ঋতু কীভাবে পরিবর্তিত হয়। সূর্যকে পরিক্রমণকালে পৃথিবীর চারটি অবস্থান থেকে ঋতু পরিবর্তনে ব্যাখ্যা পাওয়া যায়।

### ১. উত্তর গোলার্ধে গ্রীষ্মকাল ও দক্ষিণ গোলার্ধে শীতকাল:

আমরা জানি, পৃথিবীর উত্তর মেরু বছরে এক বার সূর্যের কাছাকাছি আসে। ২১শে জুনের পর থেকে পৃথিবী নিজ কক্ষপথে ঘোরার সময় এর উত্তর মেরু সূর্যের দিকে হেলে থাকে এত উত্তর গোলার্ধের বেশি অংশে সূর্যের আলো পড়ে। এ আলোকিত অংশ ক্রমেই বাড়তে থাকে। এর ফলে উত্তর মেরুতে দিন বড় হতে থাকে এবং রাত ছোট হতে থাকে। দিন বড় হলে উত্তর গোলার্ধে সূর্য কিরণ বেশিক্ষণ ধরে পড়ে। এতে ভূপৃষ্ঠ উত্তপ্ত হওয়ার প্রচুর সময় পায়। ভূপৃষ্ঠ উত্তপ্ত হয়ে চারপাশের বায়ুকে উত্তপ্ত করে। রাত ছোট হওয়ার কারণে দিনের সঞ্চয়

তাপের বিকিরণ কম হয়। ফলে উত্তর গোলার্ধে এ সময় গ্রীষ্মকালের আবহাওয়া বিরাজ করে। এ সময় উত্তর গোলার্ধে গ্রীষ্মকাল। দক্ষিণ গোলার্ধে এ সময় বিপরীত অবস্থা বিরাজ করে। এ সময় সূর্য থেকে হেলে থাকার কারণে এ গোলার্ধে সূর্য কম সময় ধরে কিরণ দেয়। ফলে দিন ছোট এবং রাত বড় হয়। দিনে ভূখন্ড যতটুকু উত্তপ্ত হয়, রাতে তাপ বিকিরণের ফলে তা ঠান্ডা হয়ে যায়। এখানে তখন শীতের আবহাওয়া বিরাজ করে দক্ষিণ গোলার্ধে এসময় শীতকাল।

### ২. উত্তর গোলার্ধে শরৎকাল ও দক্ষিণ গোলার্ধে বসন্তকাল:

২১শে জুনের পর থেকে উত্তর গোলার্ধে দিনের দৈর্ঘ্য কমতে থাকে, রাতের দৈর্ঘ্য বাড়তে থাকে। কিন্তু ২৩শে সেপ্টেম্বরের পূর্ব পর্যন্ত দিনের তুলনায় রাত ছোট থেকে যায়। সূর্যের দিকে হেলে থাকা উত্তর মেরু অঞ্চল ক্রমশ ক্রমাগত সূর্য থেকে দূরে সরে যেতে থাকে এবং দক্ষিণ মেরু অঞ্চল দূরে সরে থাকা অবস্থান থেকে সূর্যের দিকে ক্রমশ হেলতে থাকে অর্থাৎ দক্ষিণ মেরু অঞ্চল সূর্যের দিকে সরে যেতে থাকে। ফলে উত্তর গোলার্ধের তাপমাত্রা ক্রমশ কমতে থাকে এবং দক্ষিণ গোলার্ধের তাপমাত্রা ক্রমশ বাড়তে থাকে। এ সময় উত্তর গোলার্ধে শরৎকাল এবং দক্ষিণ গোলার্ধে বসন্তকাল। ২৩শে সেপ্টেম্বর পৃথিবীর দিনরাত্রি সমান হয়।

### ৩. উত্তর গোলার্ধে শীতকাল দক্ষিণ গোলার্ধে গ্রীষ্মকালে:

আমরা জানি ২৩শে সেপ্টেম্বর পর দক্ষিণ গোলার্ধ সূর্যের দিকে হেলতে থাকে। মনে হয় যেন, সূর্য বুঝি প্রতিদিন একটু করে দক্ষিণ দিকে সরে যাচ্ছে। একে সূর্যের দক্ষিণায়ন বলে। দক্ষিণ মেরু যতই সূর্যের নিকটবর্তী হতে থাকে দক্ষিণ গোলার্ধে রাতের তুলনায় দিন ততই দীর্ঘ হতে থাকে। দক্ষিণ গোলার্ধ বেশিক্ষণ ধরে সূর্যকিরণ পায় এবং সূর্যরশ্মি মকর ক্রান্তিতে লম্বভাবে পড়ে। এতে দক্ষিণ গোলার্ধে তাপমাত্রা বাড়তে থাকে। ২২শে ডিসেম্বর তারিখে পৃথিবীর দক্ষিণ মেরু সূর্যের সবচেয়ে কাছাকাছি আসে। ঐ দিন দক্ষিণ গোলার্ধে সবচেয়ে বড় দিন হয়। ২২শে ডিসেম্বরের পূর্ববর্তী দেড় মাস ও পরবর্তী দেড় মাস দক্ষিণ গোলার্ধে তাপমাত্রা সবচেয়ে বেশি হয়। স্বাভাবিকভাবে এ সময় উত্তর গোলার্ধে তাপমাত্রা সবচেয়ে কম থাকে। ২২শে ডিসেম্বরের পূর্ববর্তী দেড় মাস দক্ষিণ গোলার্ধে গ্রীষ্মকাল এবং উত্তর গোলার্ধে শীতকাল।

### ৪. উত্তর গোলার্ধে বসন্তকাল ও দক্ষিণ গোলার্ধে শরৎকাল:

২২শে ডিসেম্বর পর সূর্যের উত্তরায়ণ শুরু হয়। দক্ষিণ গোলার্ধে দিনের দৈর্ঘ্য কমতে থাকে এবং উত্তর গোলার্ধে দিনের দৈর্ঘ্য বাড়তে থাকে। ফলে তাপমাত্রা



উত্তর গোলার্ধে বাড়তে থাকে, দক্ষিণ গোলার্ধে কমতে থাকে। ২১শে মার্চে এসে পৃথিবীর সর্বত্র দিনরাত্রি সমান হয়। এ দিন সূর্য বিষুব রেখার ওপর লম্বভাবে কিরণ দেয়। এ দিনকে বসন্ত বিষুব বলা হয়। এ সময় উত্তর গোলার্ধে বসন্তকাল এবং দক্ষিণ গোলার্ধে শরৎকাল

**এখানে আমরা যা শিখলাম :**

### পৃথিবীর গতি

**আহ্নিক গতি:** পৃথিবী এর নিজ অক্ষরেখার চারদিকে ২৪ ঘন্টা বা একদিনে এক বার ঘুরে আসে। পৃথিবীর এই গতিকে আহ্নিক গতি বলে। আহ্নিক গতির ফলে দিনরাত্রি সংঘটিত হয়, তাপমাত্রার তারতম্য হয়। সমুদ্রস্রোত, জোয়ার-ভাঁটা ও বায়ুপ্রবাহ নিয়ন্ত্রিত হয়।

**বার্ষিক গতি:** পৃথিবী একটি নির্দিষ্ট পথে সূর্যের চারদিকে বছরে একবার পরিক্রমণ করে। পৃথিবীর এই গতিকে বলা হয় বার্ষিক গতি। বার্ষিক গতির ফলে দিনরাত্রির হ্রাস বৃদ্ধি ঘটে ও ঋতু পরিবর্তিত হয়।

**ঋতু:** তাপমাত্রার পার্থক্য অনুসারে সারা বছরকে চারটি ভাগে ভাগ করা হয়েছে। এ প্রতিটি ভাগকে একটি ঋতু বলা হয়। ঋতু চারটি-গ্রীষ্মকাল, শরৎকাল, শীতকাল ও বসন্তকাল।

**ঋতু পরিবর্তন:** প্রধানত তাপমাত্রার পার্থক্যের কারণে ঋতু পরিবর্তিত হয়। সূর্যের তাপের পার্থক্য, পৃথিবীর গোল আকার, পৃথিবীর আবর্তন ইত্যাদির কারণে ঋতু পরিবর্তিত হয়।

**অনুসূর ও অপসূর:** জানুয়ারীর ১লা থেকে ৩রা তারিখ পৃথিবী সূর্য থেকে সবচেয়ে কম দূরত্বে অবস্থান করে, পৃথিবীর এই অবস্থানকে অনুসূর বলে। আবার জুলাই মাসের ১লা থেকে ৪ঠা তারিখে সূর্য থেকে পৃথিবী সবচেয়ে বেশি দূরত্বে অবস্থান করে। এই অবস্থানকে পৃথিবীর অপসূর বলে।

আমরা জানি যে, সূর্যের চতুর্দিকে পৃথিবী একটি উপবৃত্তাকার পথে ঘুরছে। ফলে পৃথিবী থেকে সূর্যের দূরত্ব সব সময় একই রকম থাকেনা। পৃথিবীর বিষুবরেখার তল এবং পৃথিবীর কক্ষপথের তলের কৌণিক ব্যবধান ২৩.৫ ডিগ্রী। এর ফলে পৃথিবীর উত্তর গোলার্ধ জুন মাসে সূর্যের দিকে এবং ডিসেম্বর মাসে সূর্যের বিপরীত দিকে হেলে থাকে। উত্তর মেরু যখন সূর্যের দিকে হেলে থাকে তখন পৃথিবীর উত্তর মেরুর অংশে গ্রীষ্মকাল। মার্চের ২০ তারিখ দুপুরের সময় সূর্য বিষুবরেখার ঠিক উপরে অবস্থান করে তারপর থেকে প্রতিদিন ২১ শে জুন

পর্যন্ত সূর্য পৃথিবীর উত্তরের দিকে মধ্যাহ্নে প্রায় মাথার উপর অবস্থান করে এবং ২১ শে জুন সূর্য KighaW মত WUfWYi এর (কর্কট ক্রান্তি) উপর অবস্থান করে এবং সেদিন দিন বড় হয়। ২১শে জুনের পর থেকে এ অবস্থার পরিবর্তন ঘটতে থাকে এবং ২৩ শে সেপ্টেম্বর সূর্য আবার বিষুবরেখার উপর অবস্থান করে। যখন উত্তর গোলার্ধে গ্রীষ্মকাল তখন দক্ষিণ গোলার্ধে শীতকাল এবং যখন দক্ষিণ গোলার্ধ সূর্যের দিকে তখন সেখানে গ্রীষ্মকাল এবং উত্তর গোলার্ধে শীতকাল। ডিসেম্বরের ২২ তারিখে মধ্যাহ্নে দক্ষিণ গোলার্ধে সূর্য KighaW মত উটয়রধডমরভ (মকর ক্রান্তি) এর উপর অবস্থান করে অর্থাৎ সূর্য ২৩.৫ ডিগ্রী দক্ষিণ অক্ষাংশের স্থানসমূহের উপর খাড়াভাবে কিরণ দেয় এবং সেদিন দিন বড় হয়। মার্চের ২১ তারিখ এবং এবং সেপ্টেম্বর ২৩ তারিখে সূর্য বিষুবরেখার উপর অবস্থান করে বলে তখন দিন-রাত্রি সমান হয় তাদের বলা হয় ঋণ্যলধভমস অর্থাৎ সমান রাত্রি।

### চাঁদ (Moon)

চাঁদ পৃথিবীর একমাত্র উপগ্রহ এবং এর সঙ্গে আমরা সূর্যের মত অতি পরিচিত। পৃথিবীর তুলনায় আয়তনে চাঁদ অনেক ছোট। চাঁদের ব্যাস প্রায় ২১৬০ মাইল অর্থাৎ পৃথিবীর ব্যাসের প্রায় এক-চতুর্থাংশ। এর আয়তন পৃথিবীর পঞ্চাশ ভাগের প্রায় একভাগ। কিন্তু ভর পৃথিবীর বিরাশী ভাগের একভাগ। পৃথিবী থেকে চাঁদের গড় দূরত্ব ২,৩৮,০০০ মাইল। এই অল্প দূরত্বের জন্য সূর্যের চেয়ে আয়তনে বহুগুণ ছোট হলেও আকাশে কিন্তু পূর্ণ আলোর চাঁদকে আবার আকাশে বিভিন্ন সময়ে বিভিন্ন আকারে দেখা যায়। কখনো সরু কাস্তুর মত, কখনো গোল রূপালি থালার মত আবার কখনো দেখাই যায় না। চাঁদ নিয়ে কবির কত কবিতা লিখেছে। চাঁদের বুড়ির চরকা কাটার গল্প ছোট বেলায় অনেকেই শুনেছে। চাঁদের আসল রূপ কিন্তু মোটেই কাব্যময় নয়। মাটির পৃথিবীর চেয়ে এটা বহুগুণ রক্ষ ধূলিময়, পাথর ভরা প্রাণহীন ও শব্দহীন। চাঁদের যে স্নিগ্ধ আলো নিয়ে এত কবিতা আর কল্পনা সেটাও তার নিজের নয়। সূর্যের কাছে থেকে ধার করা আলোতে আলোকিত হয়ে চাঁদ আমাদের কাছে স্নিগ্ধ কিরণ ছড়ায়।

চাঁদ পৃথিবীর চারদিক প্রায় সাড়ে সাতাশ দিনে একবার ঘুরে আসে। এই কালকে চাঁদের নাক্ষত্রিক কাল (Periodic time) বলে। অর্থাৎ প্রতিদিন চাঁদ আকাশে প্রায় ১৩° পূর্ব দিকে দেখব। এই বেগে ঘুরতে ঘুরতে এক পূর্ণ জোছনা

থেকে আর এক পূর্ণ জোছনা পর্যন্ত যেতে চাঁদের প্রায় সাড়ে ঊনত্রিশ দিন সময় লাগে। এ সাড়ে ঊনত্রিশ দিন সময়কে বলে এক চান্দ্রে মাস।

চাঁদের যুথিকাল বা চান্দ্রমাস সূর্যের সাথে তুলনামূলকভাবে পৃথিবীর চারদিকে একবার ঘুরে আসতে চাঁদের যে সময় লাগে তাকেই চান্দ্রমাস বলে। এটা সাধারণত দু' অমাবস্যা বা দু' পূর্ণ আলোর চাঁদের মধ্যে সময়কাল। আমাদের সব ধর্মীয় অনুষ্ঠান যথা- রোযা, ঈদ, আশূরা, হজ্জ সবই এই চান্দ্র মাসের হিসাবে ঠিক করা হয়। বারটা চান্দ্রমাস যোগ করলে ৩৫৪ দিনে এক চান্দ্র বছর হয়। এ চান্দ্রমাসের হিসাব খুব সোজা। ধর্মীয় অনুষ্ঠানগুলো চান্দ্রমাসের হিসাবে হওয়ার কারণে প্রত্যেক বছর সৌর বছরের চেয়ে প্রায় এগার দিন করে পিছিয়ে আসে। তাই এ বছর যেদিন রোযা শুরু হয় সামনের বছর তার এগার দিন আগে রোযা শুরু হবে। এভাবে কয়েক বছর পরে দেখা যাবে শীতকালের রোযা গরমকালে এসে গেছে। এর কারণ হচ্ছে পৃথিবীর উপর বিভিন্ন ঋতুর পরিবর্তন হয় সূর্যের চারদিকে পৃথিবীর আবর্তনের ফলে এবং এটা ঘটে ৩৬৫.২৫ দিনে, যেখানে চাঁদের বারো মাস পূর্ণ হয় ৩৫৪ দিনে। তাই ৩৩ বছর পরে রোযা আবার ঠিক আগের সময়ে ফিরে আসে।

আমরা যে বাংলা সন ব্যবহার করি এটাও কিন্তু হিজরী চান্দ্র মাস থেকেই এসেছে। চাঁদের আর একটা বড় বৈশিষ্ট্য হচ্ছে, চাঁদের একই চেহারা আমরা বছরের পর বছর ধরে দেখে আসছি। বুধ গ্রহের বেলায়ও একই ব্যাপার ঘটে। চাঁদ কি তাহলে তার অক্ষের উপর ঘুরছে না? যদি নাও ঘুরতো তবুও আমরা চাঁদের পিঠের সব অংশই এক মাসের মধ্যে দেখতে পেতাম। কারণ, একটা গোল বলকে যদি তার অক্ষের চারদিকে মোটেই না ঘুরিয়ে একজন পর্যবেক্ষকের চার দিকে ঘুরিয়ে নেয়া হয় তবে কোন না কোন সময়ে তিনি বলের সবটা পিঠ দেখতে পাবেন। তাহলে ব্যাপারটা কি হচ্ছে? চাঁদ পৃথিবীর চারদিকে একবার ঘুরছে  $29\frac{1}{2}$  দিনে। এখন যদি এমন হয়, চাঁদ তার অক্ষের চারদিকেও ঐ একই সময়ে ঘুরছে তাহলে দেখা যাবে চাঁদের একই দিক সব সময় পৃথিবীর দিকে ঘোরানো থাকছে। আসলে ঘটছেও তাই। চাঁদ তার অক্ষের চারদিকে যেসময় একবার ঘুরছে ঠিক সে একই সময়ে সে পৃথিবীর চারদিকের কক্ষপথেও একবার ঘুরে আসছে। তাই সবময় চাঁদের একই দিকে আমরা দেখছি।

চাঁদের দিন ও রাত্রি পৃথিবীর প্রায় ১৪ দিনের সমান। অর্থাৎ আমাদের ১৪ দিন চাঁদের একদিন এবং পৃথিবীর ১৪ রাত্রি চাঁদের একরাত্রির সমান। ফলে যে ১৪ দিনে চাঁদের একটানা দিন থাকে তখন তাপমাত্রা হয় প্রায়  $120^{\circ}$  সে: অর্থাৎ প্রচণ্ড

গরম। আবার যখন ১৪ রাত্রি একটানা রাত্রি হয় তখন পচণ্ড ঠাণ্ড তাপমাত্রা হয়-  $192^{\circ}$  সে:।

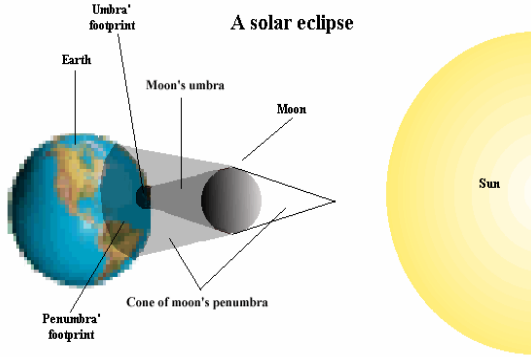
চাঁদের গায়ে যে কালো কালো দাগ দেখা যায় সেগুলো তাহলে কি? ওগুলো হচ্ছে গভীর অন্ধকার সমুদ্রখাদ যা এখন শুকিয়ে গেছে। চাঁদের যে অর্ধেক আমরা দেখিনা সেখানেও এমনি অনেক ছোট বড় গর্ত আছে। আমেরিকান মহাশূন্যযান এপোলো-১১ প্রথম পৃথিবীর মানুষকে নিয়ে চাঁদে নামে এবং চাঁদের উপর ঘুরে বেড়ায় সে সময় মহাশূন্যচারীরা তাঁদের চান্দ্র মডিউলে (খঁহধৎ সড়ফঁষব) করে তাদের চাঁদের চার পাশে ঘুরেঘুরে বহু ছবি তুলেছেন। ফলে চাঁদের অপর পিঠ এমনিতে পৃথিবী তেকে চোখে না দেখলেও ছবিতে আমরা স্পষ্ট দেখি। চাঁদের প্রথম যে মানুষ নামেন তিনি হচ্ছেন আমেরিকার মহাশূন্যচারী নীল আর্মস্টং এবং তাঁর সহযাত্রী এডুইন অলড্রিন। সেদিনটা মহাকাশ অভিযানের ইতিহাসে এক অবিস্মরণীয় দিন-১৯৬৯ সালের ২১ শে জুলাই।

চাঁদের পিঠে হাঁটতে গিয়ে তাঁদের এক মজার অভিজ্ঞতা হয়। হাঁটতে গিয়ে তাঁরা পাটা যেন উঁচু করেছেন তখনই তাদের বেশ হাক্কা লেগেছে আর তারা অনেক উঁচুতে উঠে যাচ্ছেন বিনা আয়াসে। তাই চাঁদের উপর হাঁটতে গিয়ে তাঁদেরকে প্রায় ক্যান্ডারপ্প মত ধীরে ধীরে লাফিয়ে চলতে হয়েছে, ঠিক যেন সিনেমার পর্দায় ধীর গতিতে দেখানো হয় দৌড়ানোর ছবি। এর কারণ কি? কারণ হচ্ছে চাঁদের আকর্ষণ শক্তি পৃথিবীর আর্ষণের চেয়ে অনেক কম; মাত্র ছয় ভাগের এক ভাগ। কোন একটা পাথর যদি চাঁদের উপর ছুঁড়ে দেয়া হয় তবে এখানের চেয়ে প্রায় ছয় গুণ বেশী দূরে গিয়ে পড়বে। একটা পাথরকে উপরে ছুঁড়ে দিলেও প্রায় ছয়গুণ বেশী উচ্চতায় উঠে যাবে। বারো কেজি একটা পাথরকে চাঁদের নিয়ে গেলে তার ওজন হবে দু'কেজি।

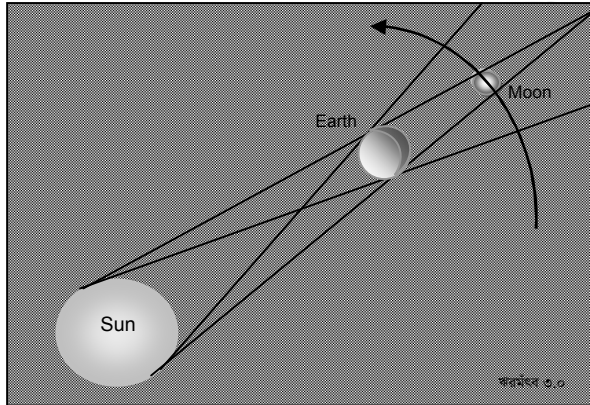
চাঁদে গেলে আরো একটা মজার জিনিষ দেখা যাবে। দু'জন মানুষ কাছাকাছি দাঁড়িয়ে কথা বলছে অথচ একজন আর একজনের কথা শুনতেই পাচ্ছে না। কারণ হচ্ছে, আমরা যে কথা বলি সে কথা বাতাসে একটা তরঙ্গ সৃষ্টি করে এবং সে তরঙ্গ পরে কানের পর্দায় আঘাত করে। তবেই আমরা শুনতে পাই। কিন্তু চাঁদের উপর কোন বাতাসই নেই, সুতরাং শব্দতরঙ্গ বহন করার কিছুই নেই। তাই চিৎকার করলেও কেউ শুনতে পাবেনা। চাঁদের উপর তাই চির নীরবতা। সেখানে দু'জনের মাঝখানে কথাবার্তা একমাত্র বেতার তরঙ্গের সাহায্যে সমাধান করতে হয়।

## সূর্য গ্রহণ (Eclipse)

কোন কোন সময় দেখা যায় আকাশের সূর্যটাকে ধীরে ধীরে এক ছায়া প্রায় ঢেকে ফেলে। দিনের আলো ফিকে হয়ে আসে। এই ঘটনাকে আমরা বলি সূর্য গ্রহণ (Solar Eclipse)।



এমনি করে চাঁদকেও কোন কোন জোছনার রাতে যখন একটা ছায়া ঢেকে ফেলে এবং পরে আবার তা বেরিয়ে আসে, তখন আমরা তাকে বলি চন্দ্র গ্রহণ (Lunar Eclipse)।



সাধারণভাবে বলতে হয় মহাকাশের কোন গ্রহের দ্বারা যদি অন্য কোন জ্যোতিষ্ক পূর্ণ বা আংশিক আচ্ছন্ন হয়ে যায় তবে তাকে আমরা বলি জ্যোতিষ্কের দ্বারা যদি অন্য কোন গ্রহ পূর্ণ বা আংশিক আচ্ছন্ন হয়ে যায় তবে তাকে আমরা বলি গ্রহের গ্রহণ। আমরা এখানে সৌরজগতের আকাশে দেখা যায় এমন গ্রহণের কথাই বলছি। এখানে সাধারণতঃ দুই রকমের গ্রহণ দেখা যায়। এক হচ্ছে সূর্যগ্রহণ আর অন্যটা চন্দ্র গ্রহণ। গ্রহণের কথা বলতে গেলে আগে চাঁদ কিভাবে পৃথিবীর চারদিকে ঘোরে এবং কিভাবে জোছনা অমাবস্যা হয় সেটা জানা দরকার। ঘুরতে ঘুরতে চাঁদের যে অর্ধেক পিঠ সূর্যের দিকে ফেরানো সেটা আলোকিত হয়। কিন্তু পৃথিবীর দিকে ফেরান অর্ধেক পিঠ একদম অন্ধকার হয়ে থাকে। সুতরাং আমরা মোটেই চাঁদকে দেখতে পাইনা। তখন আমরা বলি চাঁদের অমাবস্যা। আবার ঘুরতে ঘুরতে চাঁদ যখন চাঁদের যে অর্ধেক দিক পৃথিবীর দিকে ফেরানো থাকে সে দিকটা সূর্যের আলোয় আলোকিত হয় এবং আমরা গোল থালার মত পূর্ণ আলোর চাঁদ দেখতে পাই।

সুতরাং বোঝা গেল অমাবস্যার সময় চাঁদ থাকে সূর্য এবং পৃথিবীর মাঝখানে এবং জোছনার সময় পৃথিবী থাকে চাঁদ আর সূর্যের মাঝখানে। আমরা জানি যে, অমাবস্যার সময়ই সূর্য গ্রহণ হয় আর জোছনার সময় হয় চন্দ্র গ্রহণ। কিন্তু কেন? উপরের ছবি দেখে বুঝা যায় যে, অমাবস্যার সময় চাঁদ পৃথিবী আর সূর্যের মাঝখানে আসে। এ সময় যদি চাঁদ, পৃথিবী আর সূর্যের কেন্দ্রগুলি একই সরল রেখায় অবস্থান করে তখন চাঁদ সূর্যকে ঢেকে ফেলে এবং আমরা একটা সূর্য গ্রহণ দেখি।

এখন প্রশ্ন হচ্ছে চাঁদ পৃথিবীর তুলনায় বেশ ছোট, তবে চাঁদ আবার কি করে সূর্যকে ঢেকে ফেলে? কথাটা ঠিক। কিন্তু চাঁদের পৃষ্ঠ (অর্থাৎ গোলাকার পিঠটা) যে সূর্যের পুরা পৃষ্ঠদেশকে ঢেকে ফেলে এটাও তো ঠিক। চাঁদ ছোট হলে কি হেব, চাঁদ তো পৃথিবীর খুব কাছে। আর সূর্য বড় হলে কি হেব, সূর্য পৃথিবী থেকে অনেক দূরে। তাই আকাশে প্রকাণ্ড সূর্য আর ছোট চাঁদ দুয়েরই আয়তন পৃথিবী থেকে দেখলে প্রায় একই মনে হয়। সুতরাং ছোট চাঁদ কখনো কখনো প্রকাণ্ড সূর্যকে ঢেকে ফেলতে পারে, যেমন কাছের মুষ্টি দূরের পাহাড়কে আড়াল করতে পারে। পৃথিবী থেকে চাঁদ এবং সূর্যের দূরত্ব মাঝে মাঝে পরিবর্তন হয়। তাই কখনো চাঁদের পৃষ্ঠ সূর্যের চেয়ে সামান্য একটু ছোট মনে হতে পারে, আর তখন চাঁদের পৃষ্ঠ সূর্যের শুধুমাত্র মাঝখানের অংশটাকে ঢেকে ফেলে এবং এর ফলে যে সূর্যগ্রহণ হয় তাকে বলে পূর্ণ গ্রহণ। চাঁদের পৃষ্ঠ যখন সূর্য পৃষ্ঠকে সম্পূর্ণ

ঢেকে ফেলে তখন হয় পূর্ণ গ্রহণ আর যখন আংশিক ঢেকে ফেলে তখন হয় আংশিক গ্রহণ।

চাঁদের বেলায় কিন্তু মোটে দু' রকম গ্রহণ হয়। পূর্ণ গ্রহণ এবং আংশিক গ্রহণ। চন্দ্র গ্রহণের সময় পৃথিবী থাকে সূর্য এবং চাঁদের মাঝখানে। যখন পৃথিবী, সূর্য ও চন্দ্র একই সরল রেখায় থাকে। তখন পৃথিবীর ছায়া চাঁদের উপর পড়ে। ছায়া যখন পুরাপুরি চাঁদকে ঢেকে ফেলে তখন হয় পূর্ণগ্রহণ, আর আংশিক ঢাকলে হয় আংশিক গ্রহণ। চন্দ্র গ্রহণের সময় সত্যি সত্যি পৃথিবীর ছায়া চাঁদের উপর পড়ে, কিন্তু তাই বলে সূর্য গ্রহণের সময় চাঁদের ছায়া সূর্যের উপর পড়ে কি সূর্যকে অন্ধকার করে ফেলে? না, তা নয়। সূর্যতো সব আলোর উৎস। সুতরাং সূর্যের অন্ধকার হওয়ার কোন প্রশ্নই আসে না। শুধু চাঁদ পৃথিবী এবং সূর্যের মাঝখানে এলে সূর্যকে আমাদের দৃষ্টির আড়াল করে ফেলে।

এখন একটা খুব কঠিন প্রশ্ন। অমাবস্যার সময় তো চাঁদ পৃথিবী এবং সূর্যের মাঝখানে আসে: তবে প্রত্যেক অমাবস্যায় সূর্য গ্রহণ হয় না কেন? তেমনি করে প্রতি জোছনার সময় তো পৃথিবী সূর্য এবং চাঁদের মাঝখানে আসে তবে প্রতি জোছনায় চন্দ্রগ্রহণ হয় না কেন?

ব্যাপারটা খুবই সোজা। মাঝখানে আসা আর এক সরল রেখায় আসা তো এক কথা নয়। গ্রহণের জন্য সূর্য, চন্দ্র ও পৃথিবীকে আসতে হবে এক সরলরেখায় বা সরলরেখার খুব কাছাকাছি। এর কারণ হচ্ছে পৃথিবীর কক্ষপথ আর চাঁদের কক্ষপথ একই তলে নেই, প্রায় পাঁচ ডিগ্রী হেলান অবস্থান আছে। তাই সামনাসামনি হলেও পৃথিবীর ছায়া চাঁদের উপর না পড়েই জোছনা চলে যেতে পারে কোন চন্দ্রগ্রহণ হবে না। একইভাবে চাঁদের পৃষ্ঠ অমাবস্যায় সূর্যকে না ঢেকেও আপন পথে চলে যেতে পারে। তাই সব অমাবস্যায় সূর্য গ্রহণ হয় না।

প্রতিটি গ্রহণ শুরু হয় আংশিক হিসাবে, তারপর পূর্ণ হতেও পারে, শেষ হবে আংশিক হিসাবে। একটি পূর্ণ চন্দ্রগ্রহণ সব চেয়ে বেশী ১ ঘণ্টা ৪২ মিনিট ধরে থাকতে পারে এবং পূর্ণ ও আংশিক মিলে একটা চন্দ্রগ্রহণের সবচেয়ে বেশী স্থিতিকাল ৩ ঘণ্টা ৪৮ মিনিট হতে পারে। তেমনি একটি পূর্ণ সূর্য গ্রহণ সবচেয়ে বেশী হলে আধ ঘণ্টা থাকতে পারে। তবে সর্বসাকুল্যে আড়াই ঘণ্টার বেশী কখনো হবে না।

বছরে মোট সবচেয়ে বেশী হলে সাতটা গ্রহণ হতে পারে। এর মধ্যে হয় চারটা সূর্য গ্রহণ ও তিনটা চন্দ্রগ্রহণ (অথবা পাঁচটা সূর্য গ্রহণ হবেই এবং যে দুটিই হবে সূর্য গ্রহণ।) অর্থাৎ কোন বছরে চন্দ্রগ্রহণ না হতে পারে।

**চাঁদের ঘূর্ণন ৪-** চাঁদ পৃথিবীর নিকটতম প্রতিবেশী এবং তা পৃথিবীর চারপাশে ঘুরছে বলে একে আমরা উপগ্রহ বলি। সূর্যের আলো চাঁদের উপর পড়লে চাঁদ আলোকিত হয়। চাঁদের নিজস্ব কোন আলো নেই। চাঁদের আলোকিত অংশ পৃথিবী থেকে কতটুকু দেখা যাবে সেটা নির্ভর করে পৃথিবীর চারপাশে চাঁদ তার কক্ষপথের কোথায় অবস্থান করছে। চাঁদ যেহেতু পৃথিবীর চতুর্দিকে একটি কক্ষপথে ঘুরছে তাই ধীরে ধীরে তার অবস্থানেরও বিভিন্ন পরিবর্তন হচ্ছে এবং সে কারণে বিভিন্ন রকমের আলোকিত অংশ দেখা যায়। আমরা এখন চাঁদের সেই বিভিন্ন আলোকিত অংশের আলোচনা করবো।

ছবিতে চাঁদ এক চন্দ্র মাসে পৃথিবীর চারদিকে একবার ঘুরে এসে আবার পূর্বের অবস্থানে ফিরে আসে। চাঁদ, পৃথিবী ও সূর্যের মাঝখানে থাকে। এই অবস্থায় চাঁদের অন্ধকার অংশ পৃথিবীর দিকে। ফলে পৃথিবী থেকে চাঁদের কোন আলোকিত অংশ দেখতে না পারার কারণে আকাশে চাঁদ দেখা যাবে না। যদিও চাঁদ, সূর্য এবং পৃথিবীর মাঝামাঝি অবস্থান করে কিছু প্রকৃতভাবে বিষুবরেখা থেকে চাঁদ ও সূর্যের কৌণিক দূরত্বের বিভিন্নতার কারণে সূর্যের আলো পৃথিবীতে আসার পথে চাঁদবাধা হয়ে দাঁড়ায় না। চাঁদ এই অবস্থায় থাকলে সেটাকে অমাবস্যা বলে এবং এই অবস্থায় চাঁদ, সূর্য ডোবার সঙ্গে সঙ্গে অস্ত যাবে। যদিও আমরা চাঁদের উপস্থিতি এবং অস্ত দেখতে পাবো না।

অতঃপর চাঁদের উপর পতিত আলোর কিছু অংশ পৃথিবী থেকে একটা ফালির মত দেখা যাবে। বেশীর ভাগ আলোকিত অংশই সূর্যের দিকে থেকে যাবে। চাঁদের অবস্থান সূর্যের পূর্বে হওয়াতে সূর্য অস্ত যাবার কিছুক্ষণ পরেই চাঁদ অস্ত যাবে।

এ অবস্থানে পৌছাতে চাঁদের প্রায় সোয়া এদিন সময় লাগে এই অবস্থায় চাঁদের উপর পতিত আলোর ঠিক অর্ধাংশ পৃথিবী থেকে দেখা যাবে। সূর্য অস্ত যাবার সময় চাঁদ মাথার উপরে থাকবে।

এর পরের অবস্থানে চাঁদের আলোকিত অংশের অর্ধেকের বেশী পৃথিবী থেকে দেখা যাবে। সূর্যাস্তের সময় এই চাঁদ মাথার উপরে থেকে বেশ খানিকটা পূর্ব আকাশে হেলানো থাকে।

এর পরের অবস্থানে চাঁদ পৃথিবীর যে পার্শ্বে সূর্য রয়েছে তার বিপরীত পার্শ্বে অবস্থানের জন্য সূর্যের পতিত আলোর প্রায় সম্পূর্ণ অংশই পৃথিবী থেকে দেখা যাবে। এই অবস্থায় পশ্চিম আকাশে সূর্য ডোবার সঙ্গে সঙ্গে পূর্ব আকাশে পূর্ণ চন্দ্র উদয় হবে। যাকে আমরা পূর্ণ জোছনা বলি। এখানে উল্লেখ্য যে, বিষুবরেখা থেকে চাঁদও সূর্যের কৌণিক দূরত্বের বিভিন্নতার জন্য সূর্যের আলো চাঁদে পৌঁছার পথে পৃথিবী বাধা হয়ে দাঁড়ায় না। এভাবে পৃথিবীর চারিদিকে চাঁদের মাসিক প্রদক্ষিণ কালে ১৬-২৯ অবস্থানের মধ্য দিয়ে অতিক্রম করার সময় ধীরে ধীরে ক্ষয়প্রাপ্ত হয়ে পুনরায় অমাবস্যার দিকে পৌঁছায়। ভূ-মন্ডলের যে কোন অর্ধেকের উপর সব সময় সূর্য দৃষ্টিগোচর হয় কিন্তু চাঁদ অদৃশ্য হয়ে যায় ২৮তম দিনটিতে ১দিন বা ২দিন পর আবার দেখা যায় সূর্যাস্তের পর বাঁকা চাঁদ আকারে। এখান থেকে আমরা যা বুঝতে পারি তা হচ্ছে-

অমাবস্যা (Zero moon) চাঁদ অদৃশ্যমান।

বাঁকা চাঁদ(Crescent moon)-সূর্যাস্তের পর কিছু সময়ের জন্য দৃশ্যমান।

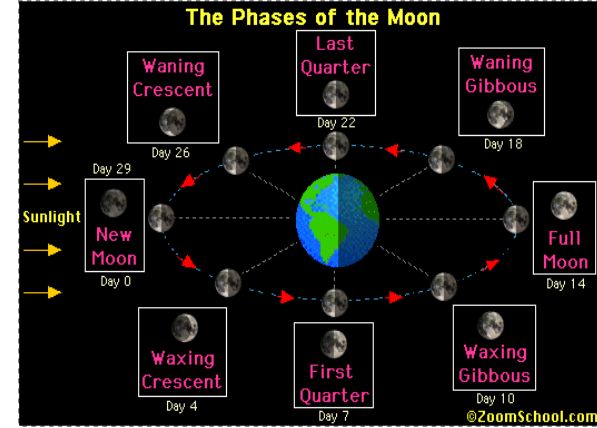
চাঁদের প্রথম পক্ষঃ (First Quarter)- দৃশ্যমান রাত্রির শুরুতে মধ্যরাত্রি পর্যন্ত।

পূর্ণিমা (Full moon) সারারাত্রি দৃশ্যমান

চাঁদের তৃতীয় পক্ষঃ (Third Quarter)- দৃশ্যমান মধ্যরাত্রির পর, সূর্যোদয় পর্যন্ত।

অমাবস্যায় যাওয়ার পূর্বে ক্ষয়প্রাপ্ত চাঁদ (Waning crescent moon)- দৃশ্যমান সূর্যোদয়ের পূর্বে কিছু সময়ের জন্য।

(zeroMoon)- চাঁদ অদৃশ্য।

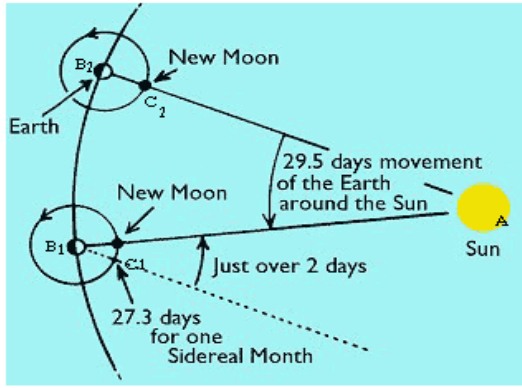


এতক্ষণের দীর্ঘ আলোচনায় আমরা যা জেনেছি তা হচ্ছে, যেহেতু পৃথিবীর অক্ষরেখা তার কক্ষপথের সঙ্গে ৬৬.৫ ডিগ্রী কোণ করে একটি উপবৃত্তাকার পথে সূর্যের চতুর্দিকে ঘুরছে ফলে পৃথিবী থেকে চাঁদের প্রথম দৃশ্যমান হওয়াটা ধীরে ধীরে উত্তর-দক্ষিণে সরে সরে আসে। এবং দেখলাম কি করে চাঁদ পৃথিবীর চতুর্দিকে তার কক্ষপথে আবর্তনের সময় পৃথিবী থেকে কখন কি আকৃতিতে প্রকাশ পায়। পৃথিবীর চতুর্দিকে চাঁদের এই ঘূর্ণনকে দুটি অবস্থায় বিজ্ঞানীরা ব্যাখ্যা করেছেন একটি হচ্ছে, (১) সাইডেরিয়াল মাস এবং (২) সাইনডিক মাস।

**সাইডেরিয়াল মাস এবং সাইনডিক মাস (Sidereal and Synodic month):**

আকাশের কোন দূরবর্তী নক্ষত্রের সাপেক্ষে পৃথিবীর চতুর্দিকে চাঁদের ঘুরে আসতে (অর্থাৎ ৩৬০ ডিগ্রী ঘুরে আসতে) চাঁদের প্রায় ২৭ দিন ৭ ঘন্টা ৪৩ মিনিট ১১.৫ সেকেন্ড সময় লাগে। একে চাঁদের সাইডেরিয়াল মাস বলে। কিন্তু এই সময় পৃথিবী আপন কক্ষপথের ১/১৩ অংশ বা ২৭ ডিগ্রী পরিভ্রমণ করে।





ছবিতে A, B, C যথাক্রমে সূর্য, পৃথিবী ও চাঁদের অবস্থান। এক সাইডেরিয়াল মাস পর পৃথিবী কক্ষপথে ২৭ ডিগ্রী দূরে B1 স্থানে এবং চাঁদ C1 স্থানে আসবে। এই অবস্থায় চাঁদ দূরবর্তী নক্ষত্রের তুলনায় আপন অবস্থায় ফিরে আসবে কিন্তু সূর্যের তুলনায় আপন অবস্থায় আসতে চাঁদকে C2 পর্যন্ত আসতে হবে C1 থেকে C2 পর্যন্ত আসতে চাঁদের মোট সময় লাগে গড়ে ২৯ দিন ১২ ঘন্টা ৪৪ মিনিট ২.৯ সেকেন্ড। এই সময়কেই চাঁদের সাইনোডিক মাস বলে। অর্থাৎ দূরবর্তী নক্ষত্রের সাপেক্ষে পৃথিবীর চারিদিকে চাঁদের একবার ঘুরে আসার সময়কে চাঁদের সাইডেরিয়াল মাস বলে এবং সূর্যের সাপেক্ষে পৃথিবীর চারিদিকে চাঁদের একবার ঘুরে আসার সময়কে চাঁদের সাইনোডিক মাস বলে।

সূর্যের সাপেক্ষে পৃথিবীর চারিদিকে চাঁদের এই একবার ঘুরে এসে আবার আগের জায়গায় ফিরে আসতে যে সময় লাগে তাকে এক চন্দ্রমাস বলে। এই চন্দ্র মাসের দৈর্ঘ্য নির্দিষ্ট নয়। চাঁদের অসমগতির জন্য এই চন্দ্র মাসের দৈর্ঘ্য গড়ে ২৯ দিন ১২ ঘন্টা ৪৪ মিনিট না হয়ে ১২ ঘন্টা পর্যন্ত কম বা বেশী হতে পারে। অর্থাৎ বাঁকা চাঁদ অমাবস্যা ছাড়িয়ে কখনও কোন মাসে ২৯ দিনের পর কখনও বা কোন মাসে ৩০ দিনের পর আকাশে দেখা যাবে।

**নতুন চাঁদ (New Moon or Zero Moon) এবং বাঁকা চাঁদ(Crescent) - এর বর্ণনা**

(New Moon or Zero Moon) নতুন চাঁদ এর আভিধানিক অর্থ যদিও নতুন চাঁদ কিন্তু মূলতঃ New Moon দৃশ্যমান হয় না যাকে আমরা অমাবস্যা (Conjunction) বলি।

যে মুহূর্তে চাঁদের আলোকিত অংশ, সম্পূর্ণ সূর্যের দিকে এবং অন্ধকার অংশ সম্পূর্ণ পৃথিবীর দিকে থাকে সেই মুহূর্তটিকে অমাবস্যা বলে। সে মুহূর্তে চাঁদ, পৃথিবী ও সূর্যের মাঝামাঝি স্থানে থাকে। প্রকৃতপক্ষে বিষুবরেখা থেকে চাঁদ ও সূর্যের কৌণিক দূরত্বের ব্যবধানের জন্য চন্দ্র পৃষ্ঠের আলোকিত অংশের খুব সামান্য অংশ পৃথিবীর দিকে থাকা সত্ত্বেও তা পৃথিবী থেকে দৃষ্টিগোচর হওয়া সম্ভব নয়। যে অমাবস্যার সময় বিষুবরেখা থেকে চন্দ্র ও সূর্যের কৌণিক দূরত্ব সমান হয় সেই অমাবস্যার সময় সূর্যগ্রহণ হয়।

অমাবস্যা সংঘটিত হওয়ার আনুমানিক ১দিন পূর্বে থেকেই পৃথিবীর দিকে চাঁদের আলোকিত অংশ ক্ষয়প্রাপ্ত হয়ে অত্যন্ত সূক্ষ্ম হয়ে যায়। একে (Waning Moon) বলে। এই অবস্থায় চাঁদ উদয় হবার কিছুক্ষণ পরই সূর্য উদয় হয়। অমাবস্যা সংঘটিত হবার পর থেকে আবার পৃথিবীর দিকে চাঁদের আলোকিত অংশ অল্প বৃদ্ধি পেতে থাকে তখন একে (Waxing Moon) বলে। এই অবস্থায় সূর্য উদয় হবার কিছুক্ষণ পরই চাঁদ উদয় হয় এবং সারাদিন সূর্যের পূর্বদিকে অবস্থান করে আর সূর্য অস্ত যাবার কিছুক্ষণ পরই চাঁদ অস্ত যায়।

**Nicholls Concise Guide** নামক মহাকাশ বিজ্ঞানের বইতে **zero Moon** এর সংজ্ঞা নিম্নরূপঃ

**When in conjunction the side of the moon presented to the sun is illuminated and the half next to the earth: see no moon in the sky. This is named New moon or zero moon her age is then 0 Hours 0 minutes.**

অর্থঃ- চাঁদ যখন conjunction অবস্থায় অবস্থান করে (অর্থাৎ পৃথিবীর যে দিকে সূর্য অবস্থান করে, চাঁদও যখন সে দিকেই অবস্থান করে) তখন সূর্যের দিকে চাঁদের এক অর্ধাংশ আলোকিত হয় এবং পৃথিবীর দিকে অপর অর্ধাংশ ছায়াচ্ছন্ন বা অন্ধকারাচ্ছন্ন থাকে। ফলে আমরা পৃথিবী থেকে আকাশে কোন চাঁদ দেখিনা। একেই **zero moon** বা নতুন চাঁদ বলে। এ সময় চাঁদের বয়স শূন্য (০) ঘন্টা, শূন্য (০) মিনিট। মহাকাশ বিজ্ঞানের সমস্ত বইএ **zero moon** এর সংজ্ঞা উপরোক্তভাবেই করা হয়েছে। **Astronomical zero moon** বা মহাকাশ বিজ্ঞানীদের অমাবস্যা থেকে পৃথিবী থেকে খালি চোখে দেখার মত অবস্থানে যেতে চাঁদের সময় লাগে এক থেকে দেড় দিন। ১৯৭১ সালে **NASA** পৃথিবী পৃষ্ঠ থেকে ১০০ মাইলের উর্দ্ধে উঠে ছবি তুলে তাতে অমাবস্যায় কোন বাঁকা চাঁদের অস্তিত্ব পায়নি। সুতরাং অমাবস্যার new



moonএর অবস্থানে অবস্থান করার সময় তার কিছুটা আগে বা পরে চাঁদ দেখার যে কোন দাবী সম্পূর্ণ মিথ্যা। কোন দেশ যদি new moon এর অভিধানিক অর্থ নতুন চাঁদ হিসেবে গ্রহণ করে, নতুন মাস গণনা শুরু করে তাহলে সেটা শুদ্ধ হবে না। এই গণনা অনুযায়ী যদি কেউ রোযা শুরু করে তবে যেদিন রোযার দিন নয়, সেদিন সে ফরয রোযা রাখছে এবং গণনা শেষে যেদিন রোযা রাখার দিন সেদিন ঈদ করবে যা হারাম এবং যদি হজ্জ করে তবে সঠিক তারিখে আরাফাতে অবস্থান না করার ফলে হজ্জ বাতিল হয়ে যাবে

**(Crescent Moon)** বা বাঁকা চাঁদঃ- **Zero Moon** এর পর চাঁদ যখন দেখা যাওয়ার আকৃতিতে আকাশে উদয় হয় তখন তাকে ইংরেজী **Crescent** এবং বাংলায় বাঁকা চাঁদ বলে। এই হচ্ছে শরীয়তের চাঁদ। যেহেতু শরীয়তের এই চাঁদ বা **Crescent** সব সময়ই প্রথমে বাঁকা অবস্থায় আকাশে দেখা যায় তাই আমাদের বর্ণনার সুবিধার জন্যে এই **Crescent** বা শরীয়তের চাঁদকে এখানে হিলাল বা বাঁকা চাঁদ হিসেবে উল্লেখ করা হল, যা কোন চন্দ্রমাস ২৯ দিন পূর্ণ হবার পর পশ্চিম আকাশে প্রথম দেখি অথবা চন্দ্রমাস ৩০ দিন পূর্ণ হবার পর দেখা যায়। পশ্চিম দিগন্ত রেখায় যে হিলাল দৃশ্যমান হয় তা সবসময়ই বাঁকা।

সুতরাং এটা মনে রাখতে হবে যে বাঁকা চাঁদ হবে সূর্যের নিকটে যা সূর্যের অন্তর্গত পথের সমান্তরালভাবে হবে চাঁদের অন্তর্গত পথ। বাঁকা চাঁদ সূর্যের অন্তর্গত পথের + / - ৫ ডিগ্রী উপরে অথবা নীচে অবস্থান করে। এটা হবে নিশ্চিত পশ্চিমে না পূর্বে না উত্তর-দক্ষিণে।

### চাঁদ দেখতে পাবার পর তা উদযাপন প্রসঙ্গ নিয়ে : (আরবী মাস পাবার পর তা উদযাপন প্রসঙ্গ নিয়ে)

হিলাল বা বাঁকা চাঁদ দেখা নিয়ে যেমনি বিভিন্ন মুসলিম দেশ বিভিন্ন রকম পদ্ধতি ব্যবহার করে ঠিক তেমনি চাঁদ দেখার পর কোন আরবী মাস শুরু করার ক্ষেত্রে ধর্মীয় আচার-অনুষ্ঠান পালন করার ক্ষেত্রেও পৃথিবীতে বিভিন্ন মত প্রচলিত রয়েছে।

- (১) একদল সমস্ত পৃথিবীতে একদিনে ঈদ বা রোযা পালন করার পক্ষে।
- (২) একদল সমস্ত পৃথিবীকে তিনটি ভাগ করেছে। একটি ভাগ নর্থ অ্যামেরিকা, কানাডা এবং দক্ষিণ আমেরিকা। আরেকটি ভাগ- আফ্রিকা, ইউরোপ এবং

এশিয়ার কিছু অংশ। এবং আরেকটি ভাগ- পূর্ব প্রান্ত। প্রত্যেকটি ভাগের জন্য আলাদা করে চাঁদ দেখতে পাওয়া শর্ত।

(৩) আর একদলের অভিমত পৃথিবীর প্রতিটি দেশ একটি মাতলা বা উদয়স্থল। সুতরাং প্রতিটি দেশ আলাদাভাবে চাঁদ দেখে ঈদ বা রোযা করবে।

(৪) অপর দলের অভিমত কোন স্থানে চাঁদ উদয় হবার পর সেই স্থানের চতুর্দিক ৪৮০ থেকে ৫০০ মাইল ব্যাপী এলাকা একই সময়ে ঈদ বা রোযা পালন করবে।

(৫) কারো কারো মতে প্রতিটি শরীয়ী শহরে চাঁদ দেখা শর্ত।

**মাতলা বা উদয়স্থলঃ-** মাতলা আরবী শব্দ অর্থ উদয়স্থল। এ নিয়ে কয়েক ধরনের মত বিশ্বে প্রচলিত যার উপর ভিত্তি করে কেউ কেউ একদিনে সারা বিশ্বে ঈদ বা ধর্মীয় অনুষ্ঠানগুলো শুরু করতে চান বা এ ব্যাপারে জোর দাবী তুলছেন এবং অন্যপক্ষ এর বিরোধী অর্থাৎ তারা একই দিনে সারা বিশ্বে ঈদ বা অন্যান্য ধর্মীয় অনুষ্ঠান শুরু হবার বিয়য়টি অবাস্তর মনে করেন।

(১) ওয়াহাদাতাল মাতলা বা ইজতেহাদুল মাতলা অর্থাৎ এক উদয়স্থল

(২) ইখতেলাফুল মাতলা অর্থাৎ বিভিন্ন উদয়স্থল

**ওয়াহাদাতাল মাতলাঃ** ওয়াহাদাতাল মাতলা সমর্থনকারীগণ মনে করেন পৃথিবীর কোথাও বা কোন দেশে প্রথম চাঁদ দেখে নতুন ইসলামী মাসের তারিখ ঘোষণা দিলেই বিশ্বের অন্যান্য দেশেও নতুন ইসলামী মাসের তারিখ ঘোষণা দিতে হবে। এবং এ মতের সমর্থনকারীরাই সমগ্র বিশ্বে এক দিনে ঈদ বা রোযা হবার পক্ষে জোর দাবী তুলছেন।

**ইখতেলাফুল মাতলাঃ** এ বিশ্বাসের সমর্থনকারীরা মনে করেন বিভিন্ন স্থানে বা বিভিন্ন দেশের আকাশে আলাদা আলাদা ভাবে চাঁদ দেখা অনুযায়ী নতুন আরবী মাসের তারিখ গণনা শুরু হবে। এ মতের সমর্থনকারীরা মনে করেন একই দিনে সারা বিশ্বে ঈদ, রোযা বা অন্যান্য ধর্মীয় অনুষ্ঠান শুরু করার ব্যাপারটি একেবারেই অবাস্তর এবং মূর্খতাচ্যুত যা কোন দিনই সম্ভব নয়।

### বাঁকা চাঁদ বা হিলাল দেখার শর্তসমূহ

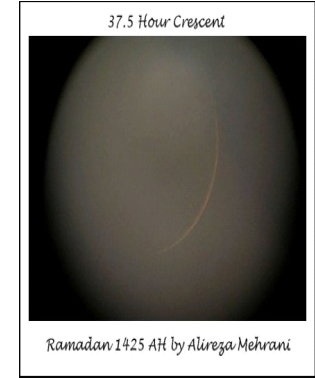
চাঁদ অতি দুর্বল প্রতিফলক। আপতিত আলোর শতকরা ৭ভাগ প্রতিফলিত হয়ে থাকে। আমরা হিলাল দেখে থাকি এই ৭ভাগ আলো দিয়ে। হিলাল অবস্থায় চাঁদের অর্ধেকাংশের শতকরা ১ভাগ/২ভাগ আলোকিত হয়ে থাকে। এই অর্ধেকাংশের ব্যাস ২ হাজার মাইলের কিছু বেশী আর পৃথিবী থেকে প্রায় ২ লক্ষ ৪০ হাজার মাইল দূরে অবস্থান করে। এযাবৎ মুসলিম গবেষকরা হিলাল বা বাঁকা চাঁদ দেখার কিছু শর্তাদি আবিষ্কার করেছেন। শর্ত গুলো হচ্ছে-

- ১) চাঁদের বয়স
- ২) চন্দ্র, সূর্যের কৌণিক দূরত্ব
- ৩) দিগন্তরেখার উপর চাঁদের উচ্চতা
- ৪) সূর্যাস্তের লাল আভা বিকিরণের বিস্তৃতি ও স্থায়ীত্ব
- ৫) হিলালের তীর্যক পথ ও খাড়া পথে গমন।
- ৬) হিলালের আলোকিত অংশ বা চাঁদের পুরুত্ব
- ৭) পৃথিবী থেকে চাঁদের দূরত্ব
- ৮) পৃথিবী থেকে সূর্যের দূরত্ব
- ৯) যখন কৌণিক দূরত্ব উন্নতি কোণের অধিক
- ১০) রাস্তাঘাট ও বাড়ীঘরের আলো
- ১১) বায়ুস্তরে ভাসমান পদার্থের পরিমাণ
- ১২) চাঁদ ও সূর্যের অস্ত যাওয়ার সময়ের পার্থক্য
- ১৩) আজীমাত
- ১৪) গোখুলী

হিলাল বা বাঁকা চাঁদ দেখতে পাবার শর্তসমূহের উপর আলোচনা আমরা প্রতিটি বিষয়ের উপর বিস্তারিত আলোচনা করার চেষ্টা চালাবো ইনশাআল্লাহ।

**হিলাল বা বাঁকা চাঁদ দেখতে পাওয়ার শর্তসমূহের মধ্যে “চাঁদের বয়স” একটি শর্ত**

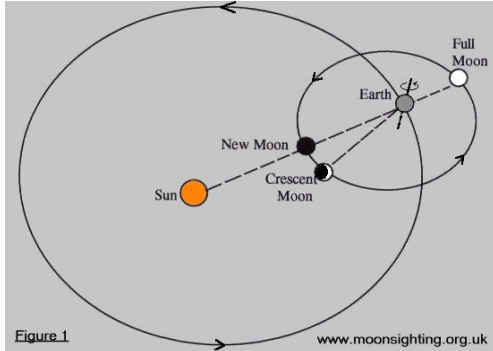
যখন অমাবস্যা সংঘটিত হয় তখন চাঁদের বয়স হয় শূন্য ঘণ্টা শূন্য মিনিট। অমাবস্যার পর থেকেই চাঁদের বয়স বাড়তে থাকে এবং এক সময় দিগন্তরেখায় আমরা চাঁদকে দেখতে পাই। তাহলে চাঁদের সে বয়সটা কত? অবাক বিষয় হচ্ছে, বাইনোকুলার দিয়ে সর্বনিম্ন ১৩.৪৭ ঘণ্টার



চাঁদ দেখার রিপোর্ট পাওয়া গেছে (যদিও বাইনোকুলার দিয়ে চাঁদ দেখা শরীয়তে শর্ত নয়) আর খালি চোখে দেখা গেছে সর্বনিম্ন ১৫.৫ ঘণ্টার পুরনো চাঁদ। আবার কোন কোন ঋতুতে ২৪ ঘণ্টার পুরনো চাঁদ পৃথিবীর কোথাও প্রথম দেখা গেছে।

এখান থেকে আমরা একটা বিষয় নিশ্চিত যে ২৪ ঘণ্টা বা ১ দিনের কম চাঁদের বয়স ঠিক কত হলে চাঁদ আকাশে প্রথম দেখা যাবে তা বলা মুশকিল। সাধারণভাবে চাঁদ দেখতে পাওয়ার সর্বনিম্ন বয়স ১৭ ঘণ্টা এবং সর্বোচ্চ ২৪ ঘণ্টা। আর সে কারণেই চাঁদ দেখতে পাবার জন্যে অন্যান্য অনেক শর্তসমূহের মধ্যে চাঁদের বয়স মাত্র একটি শর্ত। বিজ্ঞান চর্চার শুরু থেকে এ যাবৎ চাঁদ দেখতে পাওয়া জন্য বৈজ্ঞানিকগণ যতগুলো পদ্ধতি উদ্ভাবন করেছেন তার মধ্যে ১৪টি পদ্ধতি প্রসিদ্ধ। এই ১৪টি পদ্ধতির মধ্যে সবচেয়ে পুরনো পদ্ধতিটি বেবিলনিয়ান পদ্ধতি। এই বেবিলনিয়ান পদ্ধতিতেই শুধু চাঁদের বয়সের কথা বলা হয়েছে। এই পদ্ধতিতে চাঁদের বয়স ১২ ঘণ্টার পুরনো হলেই চাঁদ দেখতে পাবার কথা উল্লেখ থাকলেও বাস্তবে সে তথ্য সঠিক নয়। কেননা ২৩ ঘণ্টার পুরনো চাঁদও অনেক সময় দেখা যায়নি। এর কারণ হচ্ছে, চাঁদ একটি উপবৃত্তাকার পথে পৃথিবীর চতুর্দিকে ঘুরছে। চাঁদ যখন পৃথিবীর খুব কাছ দিয়ে প্রদক্ষিণ করে, তখন তার গতি বৃদ্ধি পায় আবার যখন দূর দিয়ে প্রদক্ষিণ করে, তখন গতি থাকে মন্থর। যখন পৃথিবীর নিকট দিয়ে প্রদক্ষিণ করে তখন সর্বনিম্ন ১৭ ঘণ্টা চাঁদের বয়স না হলে চাঁদ দেখা সম্ভব নয়। আর চাঁদ যখন পৃথিবীর দূর দিয়ে প্রদক্ষিণ করে তখন ২৩ ঘণ্টার পুরনো চাঁদও অনেক সময় দেখতে পাওয়া যায় না। এক্ষেত্রে, চাঁদ দেখার জন্য প্রধান যে বিষয়টি দায়ী তা হচ্ছে, অমাবস্যার পর চাঁদ ধীরে ধীরে বৃদ্ধি পেতে থাকলে চাঁদ ও সূর্যের মধ্য দিয়ে একটি কৌণিক ব্যবধানের সৃষ্টি হয়, চাঁদ ও সূর্যের কৌণিক ব্যবধান ৯ ডিগ্রী উৎপন্ন হলে চাঁদ

দেখা যাওয়ার আকৃতিতে আসে। এই ৯ ডিগ্রী কোণ উৎপন্ন করতে চাঁদের কত সময়ের বা বয়সের প্রয়োজন তা নির্ভর করে চাঁদের কক্ষপথে তার চলার গতির উপর। চাঁদ যখন সূর্য থেকে ৭ ডিগ্রী কোণে অবস্থান করে তখন চাঁদ থেকে সূর্যের কোন আলো প্রতিফলিত হলে টেলিস্কোপেও চাঁদ দেখা যায় না। বর্তমান সময়ে বায়ুমণ্ডলের দূষণ, আলোর দূষণ এবং ধূলাবালির কারণে চাঁদ সূর্য থেকে ১০-১০.৫ ডিগ্রী পর্যন্ত সরে আসলে, তারপর চাঁদ দৃশ্যমান হয়। এই পরিমাণ কোণ করতে চাঁদের সময় লাগে প্রায় ১৭ থেকে ২৩ ঘণ্টা। তারপরেও এটা সবসময় সত্য নয় যে, ১৭ থেকে ২৩ ঘণ্টার বয়সে চাঁদ পৌঁছলেই চাঁদ দেখা যাবে। এ পর্যন্ত আলোচনা থেকে আমরা বুঝতে পারলাম চাঁদ তার কক্ষপথে সবসময় সমান গতিতে ঘুরে না। পৃথিবীর কাছ দিয়ে যাওয়ার সময় তার গতি বৃদ্ধি পায় এবং পৃথিবীর দূরে থাকলে তার গতি হ্রাস পায়। চাঁদের এই অসমগতির জন্য অমাবস্যার পর চাঁদ দেখতে পাবার জন্য বিভিন্ন সময়ের প্রয়োজন হয়। বিভিন্ন সময়ে অর্থাৎ চাঁদের বিভিন্ন বয়সে সে সূর্যের সঙ্গে প্রতি মাসে চাঁদ দেখতে পাওয়ার সময় ১০-১০.৫ ডিগ্রী কোণ উৎপন্ন করে। তাই চাঁদের কোন নির্দিষ্ট বয়স, চাঁদ দেখতে পাবার শর্ত নয় বরং যে সময়ে বা যে বয়সে সে সূর্যের সঙ্গে ৯ থেকে ১২ ডিগ্রী কোণ উৎপন্ন করবে তখনই চাঁদ দৃশ্যমান হবে। তাই চাঁদ-সূর্যের কৌণিক দূরত্ব আরও একটি চাঁদ দেখতে পাবার গুরুত্বপূর্ণ শর্ত।



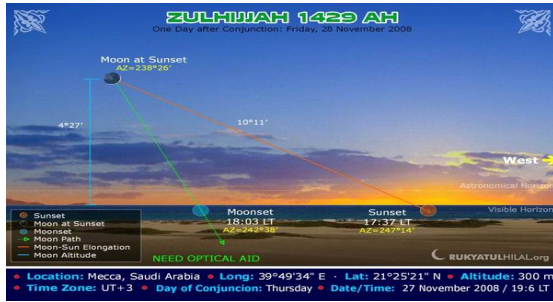
হিলাল বা বাঁকা চাঁদ দেখতে পাওয়ার শর্তসমূহের মধ্যে “কৌণিক দূরত্ব” আরও একটি শর্ত।

একমাত্র অমাবস্যার সময় সূর্য, চন্দ্র পৃথিবী মোটামোটিভাবে একই রেখা বরাবর অবস্থান করে। পৃথিবীর চারদিকে চাঁদের ঘূর্ণন গতির দরুন চাঁদ তার অবস্থান থেকে দূরে সরে যেতে থাকে। পৃথিবী পৃষ্ঠের একজন দর্শক যদি তার

চোখ থেকে সূর্যে এবং চাঁদে দুটো রেখা কল্পনা করে তবে এই রেখাদ্বয় দর্শকের চোখে যে কোণ তৈরী করবে সেটাই হবে চাঁদ-সূর্যের কৌণিক দূরত্ব। এই কৌণিক দূরত্বকে ইংরেজীতে **Elongation** বা **Angular Separation** বলা হয়। অমাবস্যার সময় চাঁদ-সূর্যের কৌণিক ব্যবধান শূন্য ডিগ্রী। অমাবস্যার সময় চাঁদ যত সরে আসতে থাকে সূর্যের সাথে তার কৌণিক ব্যবধানও বাড়তে থাকে। আমরা জানি যে চাঁদ, সূর্য থেকে ৭ ডিগ্রী পরিমাণ সরে আসলেও চাঁদ থেকে সূর্যের কোন প্রতিফলিত আলো পৃথিবীতে এসে পৌঁছায় না। চাঁদের মধ্যে যে সকল পাহাড়, পর্বত রয়েছে সেগুলো এই আলো প্রতিফলিত হতে বাঁধার সৃষ্টি করে। তবে এই ৭ ডিগ্রী পরিমাণ সরে আসতে বা কৌণিক দূরত্ব তৈরী করতে চাঁদের সময় লাগে ৮.৫ ঘণ্টা থেকে ১৫.৫ ঘণ্টা প্রায়। অর্থাৎ চাঁদ যখন পৃথিবীর খুব কাছে থাকে, তখন লাগে প্রায় ৮.৫ ঘণ্টা আর চাঁদ যখন পৃথিবীর দূরে থাকে তখন লাগে ১৫.৫ ঘণ্টা প্রায়। ১৯৩০ সালে ফ্রান্সের একজন এস্ট্রোনমার এন্ড্রি ডেনজন প্রথম এই ধারণা দেন যে, চাঁদ সূর্য থেকে ৭ ডিগ্রীর চেয়ে কম সরে থাকলে পৃথিবী থেকে কখনই চাঁদ দৃশ্যমান হবে না। ৭.২ ডিগ্রী থেকে ৮.৫ ডিগ্রী কোণে চাঁদ, সূর্য থেকে অবস্থান করলে কিছু আলো যদিও প্রতিফলিত হয়, কিন্তু দিগন্তের উজ্জলতার চেয়ে চাঁদের উজ্জলতা কম থাকার দরুন খালি চোখে চাঁদ দৃশ্যমান হয় না। বর্তমানে বায়ুমণ্ডলের দূষণ, আলোর দূষণ এবং ধূলাবালির কারণে চাঁদ সূর্য থেকে ১০-১০.৫ ডিগ্রী পর্যন্ত সরে আসলে তারপর চাঁদ দৃশ্যমান হয়। এই পরিমাণ কোণ তৈরী করতে চাঁদের লাগে প্রায় ১৭ থেকে ২৩ ঘণ্টা। চাঁদের কৌণিক দূরত্বের পর, চাঁদ দেখতে পাবার জন্য আরো একটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয় হচ্ছে দিগন্ত রেখার উপর চাঁদের উচ্চতা, চাঁদের পূর্ণত্ব বা চাঁদের মোটা আলোর ফালি যথেষ্ট পরিমাণ থাকলেও সূর্যাস্তের সময় চাঁদ, দিগন্ত রেখা থেকে যথেষ্ট পরিমাণ উচ্চতায় না থাকলে চাঁদ দৃশ্যমান হয় না। সূর্যাস্তের সময় চাঁদ পর্যবেক্ষণ স্থানে যদি চাঁদের কৌণিক দূরত্ব ৯-১২ ডিগ্রী অথবা বেশী হয় এবং দিগন্তরেখা থেকে চাঁদের উচ্চতা ন্যূনতম ৮-১০ ডিগ্রী হয় তবে সে স্থানে চাঁদ দৃশ্যমান হতে পারে যদি মেঘ এবং অন্যান্য উপাদান বাধা হয়ে না দাঁড়ায়। যদি তার একটি মানও কম হয় তখন দেখা যাবার সম্ভাবনা কমে আসবে। যখন কৌণিক দূরত্ব ৯ ডিগ্রী এর কম এবং দিগন্ত রেখা থেকে চাঁদের উচ্চতার মান ৮.৫ ডিগ্রীর কম হয় তখন একজন সতর্ক এবং অভিজ্ঞ দর্শকেরও চাঁদ দেখার সুযোগ হাতছাড়া হয়ে যায়। চাঁদ দেখার বিভিন্ন পদ্ধতির মধ্যে ইলিয়াস-এ এবং

RGO 67 Royal Greenwich Observatory) পদ্ধতি দুটো চাঁদের কৌণিক দূরত্ব এবং চাঁদের উচ্চতা এ দুটো মান নিয়ে কাজ করে।

হিলাল বা বাঁকা চাঁদ দেখতে পাওয়ার শর্তসমূহের মধ্যে দিগন্তরেখার উপর চাঁদের উচ্চতা আরও একটি গুরুত্বপূর্ণ শর্ত



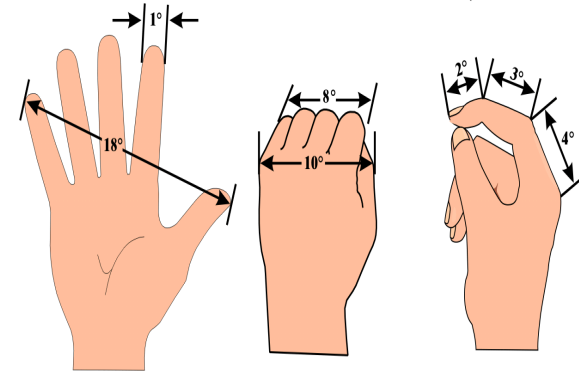
আমরা যখন খোলা মাঠের দিকে তাকাই, যেখানে আকাশটা যমিনের সাথে মিশে গেছে বলে মনে হয়, সে স্থানটিকে দিগন্তরেখা বা উদয় রেখা বলে। পৃথিবী পৃষ্ঠের একজন পর্যবেক্ষক যদি নিজের চোখ থেকে দিগন্তে একটি রেখা আর পশ্চিমাকাশে চাঁদে অপর একটি রেখা কল্পনা করে তবে দুই রেখার মিলিত বিন্দুতে যে কোণ তৈরী হবে সেটাই হবে চাঁদের উন্নতি কোণ। মহাকাশ বিজ্ঞানীর ভাষায় একে বলা হয়- **Angle of height of moon above the horizon or altitude of moon.** এই উন্নতি কোণ পরিমাপের মাধ্যমেই বুঝতে হয় চাঁদ দিগন্তরেখার উপর কত ডিগ্রী উচ্চতায় অবস্থান করবে। চাঁদ যখন দর্শকের মাথার উপর অবস্থান করে তখন চাঁদের উন্নতি কোণ ৯০ ডিগ্রী। সাধারণত যে চাঁদ সূর্যাস্তের সময় দৃশ্যমান হবে সাধারণতঃ সে চাঁদকে ১০ ডিগ্রী উচ্চতায় বা তার চেয়েও অধিক উচ্চতায় অবস্থান করতে হয়।

হিলাল বা বাঁকা চাঁদ যে সন্ধ্যায় বা সূর্যাস্তের পর দেখতে পাই প্রকৃতপক্ষে তা ঐ দিন সূর্যোদয়ের কিছুক্ষণ পর আকাশে উদয় হয় এবং সারাদিন সূর্যের সামান্য পূর্বদিকে থাকে কিন্তু তা দেখা যাওয়ার অবস্থায় থাকে না। চাঁদ সূর্যের কিছুটা পূর্বদিকে অবস্থান করার কারণে সূর্য যখন অস্ত যায় তখনও চাঁদের অস্ত যেতে কিছু সময় বাকি থাকে। সূর্যাস্তের সময় চাঁদ দিগন্তরেখার উপর ১০ ডিগ্রীর উপর অবস্থান করলে ধীরে ধীরে চাঁদ নীচের দিকে নামতে থাকে এবং কেবলমাত্র ভূমি থেকে ৪-৫ ডিগ্রী উপরে থাকে তখন ২৯ দিনের চাঁদকে দেখা

যায়। দিগন্তরেখার উপর চাঁদের উচ্চতা চাঁদ দেখতে পাবার জন্য এ কারণেই গুরুত্বপূর্ণ যে, যদি সূর্যাস্তের সময় চাঁদ ১০ ডিগ্রীর উপর অবস্থান না করে এবং তার নীচে অবস্থান করে তবে চাঁদ দেখা যাবার সময় দিগন্ত রেখার মাত্র ২-৩ ডিগ্রী উপরে অবস্থান করবে। আর এই উচ্চতায় অধিকাংশ সময়ই অস্ত যাওয়া সূর্যের বিচ্ছুরিত আলোতে দিগন্ত এত উজ্জল থাকে যে সে আলোতে চাঁদের আলো ম্লান থাকে এবং চাঁদ দেখা যায় না। সে কারণেই বিজ্ঞানীরা দিগন্তরেখার উপর চাঁদের উচ্চতাকে চাঁদ দেখতে পাবার অনেকগুলো শর্তসমূহের মধ্যে একটি গুরুত্বপূর্ণ শর্ত হিসেবে বর্ণনা করেছেন।

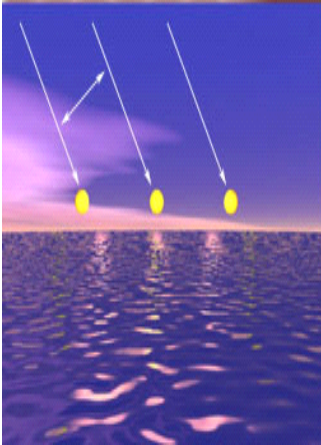
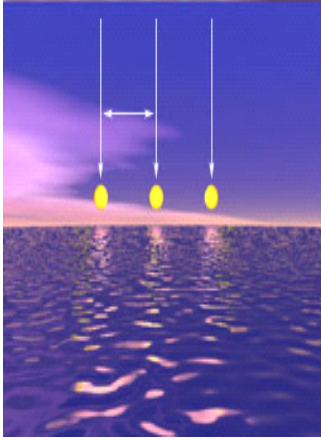
## উন্নতি কোণের বা উচ্চতার পরিমাপ

অস্তগামী সূর্যের প্রেক্ষিতে হিলালের অবস্থান নির্ণয়ে কোণের পরিমাপ করা খুব সহজ। অস্তগামী সূর্যের অবস্থান থেকে কত ডিগ্রী ডানে বা বায়ে বা কত ডিগ্রী উপর হিলাল অবস্থান করবে তা জানতে অর্থাৎ কোণ মাপতে হাতের আঙ্গুলি ব্যবহার করা যায়। অতি সহজ পথ হচ্ছে সম্মুখে প্রসারিত ডান হাতের বৃদ্ধাঙ্গুলি ব্যবহার করা। বৃদ্ধাঙ্গুলিকে অন্যান্য আঙ্গুল ও হাতের দৈর্ঘ্যের সঙ্গে লম্বভাবে রাখতে হবে। অর্থাৎ বৃদ্ধাঙ্গুলি বামদিকে প্রসারিত থাকবে। এমতাবস্থায় বৃদ্ধাঙ্গুলি আমাদের চোখে ১.৫ ডিগ্রী কোণ তৈরী করে থাকে। দুটি আঙ্গুল তৈরী করে ৩ ডিগ্রী কোণ এবং চার আঙ্গুলে হয় ৬ ডিগ্রী কোণ। একটি মুষ্টিবদ্ধ হাত দিয়ে তৈরী হয় ১০ ডিগ্রী কোণ এবং একটি হাতের প্রসারিত সবগুলো আঙ্গুল দিয়ে তৈরী হয় ২০ ডিগ্রী কোণ। সূর্যাস্তের সময় চাঁদ দিগন্তরেখার উপরে ১০ ডিগ্রী বা তার ততোধিক উচ্চতায় অবস্থান করলে সে চাঁদ সহজেই দৃশ্যমান হয়।





হিলাল বা বাঁকা চাঁদ দেখতে পাওয়ার শর্তসমূহের মধ্যে “সূর্যাস্তের বিকিরণ” ও “হিলালের তীর্যক পথ ও খাড়া পথে অস্ত যাওয়া” আরও দু’টি শর্ত।



আমরা জানি সূর্যাস্তের সঙ্গে সঙ্গেই আকাশ অন্ধকার হয় না। সূর্যাস্তের পরেও বায়ুমণ্ডলের উপরিভাগ সূর্যের রশ্মিকে কিছুক্ষণ ধরে রাখতে সক্ষম হয় এবং আকাশ আলোকিত করে।

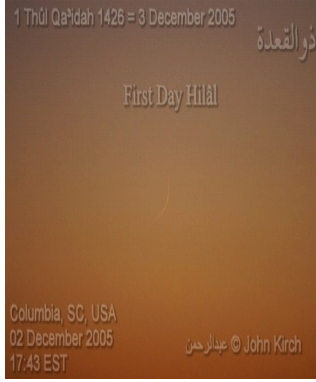
বায়ুমণ্ডলে অবস্থিত গ্যাস ঘনীভূত হয়ে থাকার ফলে, সূর্য প্রায় ১৮ ডিগ্রী দিগন্তের নিচে যাওয়া পর্যন্ত সূর্যরশ্মি বিকিরণ করতে সক্ষম হয়। বিষুবরেখায় অবস্থিত স্থানসমূহে সূর্য সোজাভাবে উদয় হয় এবং অস্ত যায়। ফলে এ সকল স্থানে সন্ধ্যার সময়কাল প্রায় এক ঘণ্টা সময়ব্যাপী থাকে। কিন্তু উত্তর-দক্ষিণ অক্ষাংশের স্থানসমূহে সূর্যাস্তের সময় কিছুটা হেলে থাকে অর্থাৎ সূর্য বাঁকাভাবে অস্ত যেতে থাকে বলে দিগন্তের নিচে ১৮ ডিগ্রী পরিমাণ অস্ত যেতে সূর্যের অনেক সময়ের প্রয়োজন হয় এবং সে কারণে সন্ধ্যার সময়কাল বৃদ্ধি পায়। উত্তর মেরুতে শীতকালে সূর্যদয়ের পূর্বে এবং সূর্যাস্তের পরে প্রায় ছয় সপ্তাহব্যাপী সন্ধ্যার আধো আলো, আধো ছায়া দেখা যায়। সূর্যাস্তের পর আলোর এই বিকিরণের জন্য পৃথিবীর বিভিন্নস্থানে চাঁদ দেখার সময়ের তারতম্য ঘটে থাকে। এর পূর্বে আমরা চাঁদের ‘উন্নতি কোণ’ অর্থাৎ দিগন্ত রেখার উপর চাঁদের উচ্চতা নিয়ে আলোচনা করেছিলাম। সূর্যাস্তের সময় চাঁদ দিগন্ত রেখা থেকে যথেষ্ট পরিমাণ (১০ ডিগ্রীর উপরে) উচ্চতায় না থাকলে চাঁদ দৃশ্যমান হওয়া কঠিন। দিগন্তের উজ্জলতার চেয়ে চাঁদের উজ্জলতা কম থাকলে খালি চোখে চাঁদ দৃশ্যমান হয় না। সে কারণেই দিগন্তরেখায় সূর্যের বিকিরণ চাঁদ দেখতে পাবার জন্য একটি শর্ত।

### হিলালের তীর্যক পথ খাড়াপথে অস্ত যাওয়া

আমরা পূর্বেই বলেছি, বিষুব রেখার কাছাকাছি দেশগুলোতে সূর্য খাড়াভাবে উদয় হয় এবং অস্ত যায়। কিন্তু উঁচু অক্ষাংশের দেশসমূহে সূর্য তীর্যক পথে অস্ত যায়। সে কারণে বিষুবরেখার কাছাকাছি অবস্থিত দেশগুলোতে চাঁদ বেশীরভাগ সময় প্রথম দৃশ্যমান হয়, কেননা দিগন্তরেখায় সূর্যের বিকিরণ চাঁদ দেখতে পাবার ক্ষেত্রে বাধা হয়ে দাঁড়ায় না। অনেক সময় চাঁদের ৪০ ঘণ্টা বয়স না হলে দেখা যায় না এর কারণ হচ্ছে, হিলালের পথ পশ্চিমাকাশে তীর্যকভাবে থাকে, খাড়াভাবে থাকে না। হেলানো বা তীর্যকপথে হিলালের অস্ত যেতে সময় লাগে অনেক কিন্তু সূর্যের মধ্যে ডুবে থাকার কারণে দেখা যায় না। এ অবস্থায় উঁচু অক্ষাংশের দেশসমূহে সূর্যাস্তের সময় চাঁদের বয়স ২৪ ঘণ্টা হলেও দৃশ্যমান হয় না। পরের দিন সন্ধ্যা আসতে আসতে এর বয়স ৪৮ ঘণ্টা হয়ে যায় এবং

দৃশ্যমান হয়। অবশ্য এ কারণে সে সকল এলাকায় মাসের গণনায় কোন সমস্যা হয় না। মাস ২৯ বা ৩০ দিনেই পূর্ণ হয়।

হিলাল বা বাঁকা চাঁদ দেখতে পাওয়ার শর্তসমূহের মধ্যে  
বাঁকা চাঁদের প্রশস্ততা একটি শর্ত।  
(হিলালের আলোকিত অংশ চাঁদের পুরুত্ব)



আকাশে কখন বাঁকা চাঁদ প্রথম দেখা যাবে এ নিয়ে বিজ্ঞানীদের চলছে নিরলস গবেষণা। এ যাবত আমরা অনেকগুলো শর্ত বা মাপকাঠি (Criterion)

নিয়ে আলোচনা করেছি। কেউ মনে করেন সূর্যাস্তের সময় চাঁদ একটা নির্দিষ্ট বয়সে পৌঁছেলেই তা দৃশ্যমান হবে, কেউ মনে করেন সূর্যাস্তের সময় চাঁদ দিগন্তরেখার উপর একটা নির্দিষ্ট উচ্চতায় থাকলে দেখা যাবার সম্ভাবনা রয়েছে, আবার কেউ মনে করেন অমাবস্যার পর চাঁদ সূর্য থেকে একটা নির্দিষ্ট কোণ সৃষ্টি করে সরে আসার পর আকাশে দেখা যাবে। এভাবে অনেক শর্ত রয়েছে যা পূরণ হলে অমাবস্যার পর চাঁদ আকাশে দেখা যাবে বলে বিজ্ঞানীরা মনে করেন। বিজ্ঞানীদের কেউ কেউ বিশেষ কিছু শর্তের উপর গুরুত্বারোপ করেছেন। তবে প্রায় সকল বিজ্ঞানী তাদের ফর্মুলাতে দু'টো করে শর্ত বা মাপকাঠি বর্ণনা করেছেন। যেমন কেউ বলেছেন চাঁদের উচ্চতা এবং চাঁদের প্রশস্ততা, কেউ বলেছেন চাঁদের উচ্চতা এবং কৌণিক দূরত্ব, কেউবা সূর্যাস্তের সময় চাঁদের বয়স এবং চন্দ্রাস্ত ও সূর্যাস্তের সময়ের পার্থক্য ইত্যাদি।

১৯৭৭ সালে বিজ্ঞানী ব্রুয়িন বাঁকা চাঁদের প্রশস্ততা এবং চাঁদ ও সূর্যের উচ্চতা এ মানগুলো নিয়ে একটি তাত্ত্বিক মডেল বর্ণনা করেন। কিন্তু কিছু ত্রুটির কারণে তার এই বর্ণনা সমালোচিত হয়েছিল।

১৯৯৫ সালে বিজ্ঞানী খালিদ শওকত চাঁদের নীচের অংশের টপোসেন্ট্রিক (Topocentric) উচ্চতা এবং সূর্যাস্তের সময় বাঁকা চাঁদের প্রশস্ততা এ দুটো মান নিয়ে একটি ফর্মুলা বর্ণনা করেন।

আবার ১৯৯৭ এবং ১৯৯৮ সালে ব্রিটেনের বিজ্ঞানী বার্গার্ড ইয়ালপ ২৯৫টি চাঁদ দেখা রিপোর্টকে বিশ্লেষণ করে একটি ফর্মুলা বর্ণনা করেন। ইয়ালপ চাঁদের রিলেটিভ জিওসেন্ট্রিক উচ্চতা এবং বাঁকা চাঁদের প্রশস্ততাকে তার বর্ণনায় নিয়ে আসেন। বিজ্ঞানী ব্রুয়িন, খালিদ শওকত, এবং ইয়ালপ এর ফর্মুলাতে একটি বিষয়ের মিল রয়েছে যে, তারা সকলেই বাঁকা চাঁদের প্রশস্ততাকে গুরুত্বের সাথে বিবেচনায় আনেন। অমাবস্যার পর যখন চাঁদ প্রথম দৃশ্যমান হয় তখন চাঁদের আলোকিত অংশের প্রশস্ততা সবসময় এক রকম থাকে না। কখনও থাকে সরু কখনও পুরু। বিজ্ঞানীরা গবেষণা করে নির্ণয় করার চেষ্টা করেন অমাবস্যার পর চাঁদ যখন দৃশ্যমান হবে তখন চাঁদের কতটুকু অংশ আলো প্রতিফলিত করবে এবং সেই বাঁকা চাঁদের আলোকিত অংশের প্রশস্ততা কেমন থাকবে। কেননা এই প্রশস্ততার উপরও চাঁদ দেখতে পাওয়াটা অনেক সময় নির্ভর করে।

অনেক অমাবস্যায় যদিও চাঁদ পৃথিবী থেকে দেখা যায় না কিন্তু তা সম্পূর্ণ অন্ধকার হয় না। এর কারণ সূর্য, চাঁদ এবং পৃথিবী সবসময় একই রেখা বরাবর অবস্থান করে না। অর্থাৎ সূর্যের চারিদিকে পৃথিবীর কক্ষপথ আর পৃথিবীর

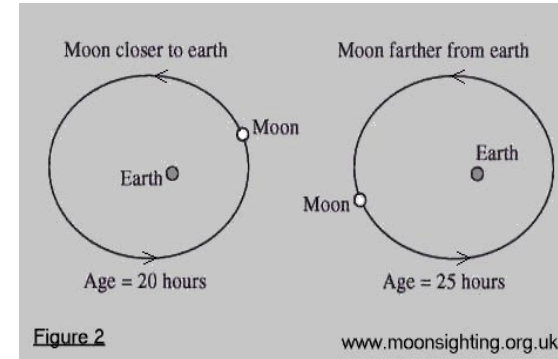
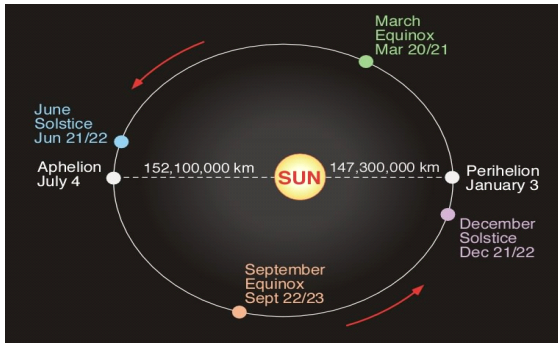


চারিদিকে চাঁদের কক্ষপথ যখন একই তলে অবস্থান করে সে সময় চাঁদ সম্পূর্ণ অন্ধকার হয়ে যায়, অন্যথায় নয়। যে চাঁদ তার জন্মের সময় সম্পূর্ণ অন্ধকার থাকে না তাকে দেখার সম্ভাবনা, যে চাঁদ অমাবস্যার সময় সম্পূর্ণ অন্ধকার থাকে তার চেয়ে দেখার সম্ভাবনা বেশি থাকে। যদিও চাঁদের বয়স সমান থাকে। এ কারণেই বিজ্ঞানীরা চাঁদের প্রশস্ততাকে চাঁদ দেখার একটি শর্ত হিসেবে তাদের ফর্মুলায় স্থান দিয়েছেন।

হিলাল বা বাঁকা চাঁদ দেখতে পাওয়ার শর্তসমূহের মধ্যে “পৃথিবী থেকে চাঁদের দূরত্ব” এবং পৃথিবী থেকে সূর্যের দূরত্ব” আরও দুটি শর্ত।

আকাশে বাঁকা চাঁদ দেখতে পাবার জন্য পৃথিবী থেকে চাঁদের দূরত্ব এবং পৃথিবী থেকে সূর্যের দূরত্ব এ বিষয় খুব গুরুত্বপূর্ণ শর্ত বা মাপকাঠি না হলেও মাঝে মাঝে এ দুটো বিষয়ের জন্য চাঁদ কখনো সরু বা পুরু এবং কখনও অমাবস্যার পর কম বয়সে কখনও বা বেশী বয়সে চাঁদ দৃশ্যমান হয়।

পৃথিবী থেকে চাঁদের দূরত্ব আসলে কত? প্রায় বইগুলোতে লেখা থাকে ৪,০০,০০০ কিলোমিটার। কিন্তু আসলে পৃথিবী থেকে চাঁদের দূরত্ব সবসময় সমান থাকে না। কেননা পৃথিবীর চতুর্দিকে চাঁদের কক্ষপথ কখনই পরিপূর্ণ গোল নয় বরং উপবৃত্তাকার। সে কারণে চাঁদ পৃথিবীর কাছে থাকে এবং কখনও দূরে অবস্থান করে। তার মানে এই নয় যে, শুধু অমাবস্যা এবং জোৎস্নার সময় চাঁদ পৃথিবীর কাছে বা দূরে থাকে। তা যে কোন সময়ই হতে পারে।



চাঁদ কখন এবং কোথায় প্রথম দৃশ্যমান হবে তার সাথে পৃথিবী থেকে চাঁদের এই দূরত্বের কম-বেশীর বিষয়টি কিছুটা জড়িত।

বলা হয় পৃথিবী থেকে সূর্যের দূরত্ব ১৫০,০০০,০০০ কিলোমিটার। কিন্তু সূর্যের চতুর্দিকে পৃথিবীর কক্ষপথও পুরোপুরি গোলাকার নয় বরং উপবৃত্তাকার। সুতরাং পৃথিবী কখনও সূর্যের কাছে থাকে এবং কখনও দূরে। উদাহরণ হিসেবে বলা যেতে পারে ২০০৬ সালে পৃথিবী থেকে সূর্যের সর্বনিম্ন দূরত্ব ছিল ১৪৭,১০৩,৬০০ কিলোমিটার। জানুয়ারির ৪ তারিখে আবার পৃথিবী থেকে সূর্যের সর্বোচ্চ দূরত্ব ছিল ১৫২,০৯৫,৭০০ কিলোমিটার। জুলাই মাসের ৩ তারিখে অর্থাৎ সর্বনিম্ন দূরত্ব থেকে ৩.৪ ভাগ দূরত্ব বেড়ে যায়।

সুতরাং চাঁদ ও পৃথিবীর সূর্যের কাছাকাছি অবস্থান এবং কখনও দূরে অবস্থানের বিষয়টি চাঁদ কখন, কোথায় প্রথম দৃশ্যমান হবে তার সাথে জড়িত। এছাড়াও পৃথিবীর বিষুব রেখার তল পৃথিবীর কক্ষপথের তলের কৌণিক ব্যবধান ২৩.৫ ডিগ্রী। এর ফলে পৃথিবীর উত্তর গোলার্ধ জুন মাসে সূর্যের দিকে হেলে থাকে এবং ডিসেম্বর মাসে বিপরীত দিকে থাকে। এ বিষয়গুলোও নিয়ন্ত্রণ করে চাঁদ কখন, কোথায় প্রথম দেখা যাবে।

দিগন্তে হিলাল বা বাঁকা চাঁদ দেখতে পাওয়ার সময়

রাস্তাঘাট ও বাড়িঘরের আলো এবং বায়ুস্তরে ভাসমান পদার্থের পরিমাণ

বায়ুস্তরে ভাসমান পদার্থের পরিমাণ: অঞ্চলভেদে বাতাসে ধূলিকণার পরিমাণ কম-বেশী হয়ে থাকে। মরু অঞ্চলসমূহে মরু বাড় হলে বাতাসে ধূলিকণার পরিমাণ বেড়ে যায়। অপরিষ্কৃত শহর, নির্মানাধীন ঘর-বাড়ীর সংখ্যা যেখানে বেশী, রাস্তাঘাটে যানবাহনের দূষিত গ্যাসে যখন বাতাস ভারী থাকে তখন বায়ুস্তরে

ভাসমান পদার্থের পরিমাণ বেশী হয়। আবার শীত প্রধান অঞ্চলে তুষারপাতের পর অথবা কোন অঞ্চলে বৃষ্টির পর আকাশ থাকে স্বচ্ছ নির্মল। বাতাসে ভাসমান ধূলিকণা হিলালের আলো বিক্ষিপ্তভাবে প্রতিফলিত করে থাকে। এই বিক্ষিপ্ত আলো আমাদের চোখে পৌঁছেনা। যে অঞ্চলে বাতাসে ধূলিকণার পরিমাণ খুব বেশী সেখানে অন্যান্য অঞ্চলের তুলনায় হিলাল দেখার সম্ভাবনা কম হবে। দূষিত বাতাসের শহর হলো ঢাকা, মেক্সিকো সিটি, লস-এঞ্জেলস ইত্যাদি।

ঘনবসতি পূর্ণ এলাকার চেয়ে সমুদ্র উপকূলীয় অঞ্চলসমূহে আকাশ তুলনামূলকভাবে থাকে বেশী পরিষ্কার। সমুদ্রের ওপারের দিগন্তরেখায় চাঁদ সহজেই দৃষ্টিগোচর হয়।

কল-কারখানা থেকে নির্গত গ্যাসসমূহে রাসায়নিক উপাদান থাকে যা বাতাসে ঘনীভূত থাকে। বাতাসে যদি ধূলিকণা, রাসায়নিক উপাদান বেশী থাকে তখন বাতাসের স্বচ্ছতা বাধাগ্রস্ত হয়। তখন এ সকল স্থানে সহজে চাঁদ দেখতে পাবার পরিবেশ বজায় থাকে না। দেখা গেছে সমুদ্রপৃষ্ঠ থেকে উচ্চ স্থানসমূহে যেমন পাহাড়ের উচ্চতায় বাতাসের স্বচ্ছতা বেশী থাকায় চাঁদ সহজেই দৃষ্টি গোচর হয়। তবে মনে রাখার বিষয় হচ্ছে, যে চাঁদ দেখা যাবার আকৃতিতে আসে না তা পাহাড়ের চূড়ায় নয় এমনকি প্লেনে চড়েও দেখা সম্ভব নয়।

গ্রামাঞ্চলে গাছ-গাছালি, ঘাস থাকার কারণে ধূলের পরিমাণ কম হয়। নগর এবং শিল্প এলাকার চেয়ে গ্রামাঞ্চলে চাঁদ সহজেই দৃষ্টি গোচর হয়। বিষুবরেখার কাছাকাছি দেশসমূহের আকাশে গড় মেঘের পরিমাণ বেশী থাকে। শীত প্রধান দেশসমূহের আকাশ সাধারণত থাকে পরিষ্কার। মেঘের উপস্থিতি চাঁদ দেখাকে বাধাগ্রস্ত করে। যদি কোন স্থানের বাতাস দূষিত থাকে এবং বাতাসের আদ্রতা বেশী হয় তবে হিলালের ১ ভাগের কম আলো পৃথিবীতে এসে পৌঁছায়।

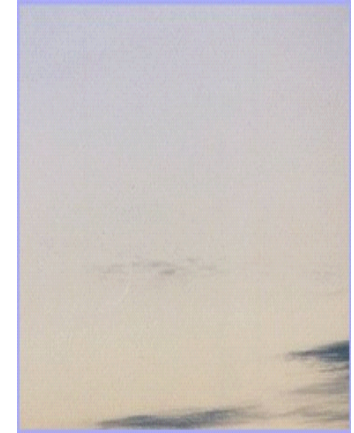
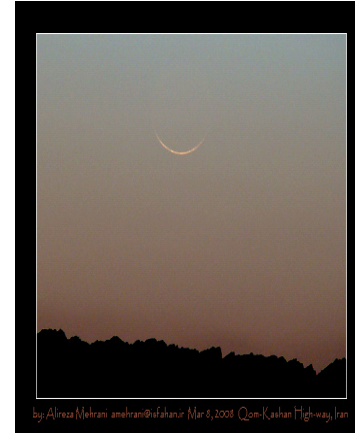
### শহর ও রাস্তাঘাটের আলো:

রাস্তাঘাটের আলো হিলাল দর্শনে কখনো কখনো বাধার সৃষ্টি করে থাকে। ব্যাকগ্রাউন্ড আলো হিলালের উজ্জলতাকে হার মানায়। এস্ট্রোনমিক্যাল অবজারভেটরিগুলো এ কারণে শহর থেকে দূরে বসানো হয়।

রাস্তাঘাটের অতিরিক্ত আলো যে অস্বচ্ছ পরিবেশ সৃষ্টি করে তা চাঁদ দেখতে পাবার জন্যে যথেষ্ট বাধার কারণ। দিগন্তরেখার খুব কাছে যে হিলাল দেখা যায় তার মোট আলোর মাত্র পাঁচ ভাগ বাতাস ভেদ করে আসে এবং বাকী ৯৫ ভাগ আলো বিভিন্ন দিকে বিক্ষিপ্ত হয়ে যায়। অনেক সময় আকাশ পরিষ্কার থাকলেও রাস্তাঘাটের উজ্জ্বল আলো চাঁদের স্নান আলোকে বাধাগ্রস্ত করে। দিগন্তরেখার

যেখানে চাঁদ দৃশ্যমান হয় সে অংশে ব্যাকগ্রাউন্ড আলো যদি তীব্র হয় এবং তার উজ্জ্বলতা যদি হিলালের আলোর চেয়ে উজ্জ্বল হয় তবে সে আলো চাঁদ দেখতে বাধা সৃষ্টি করবে।

চাঁদ দেখতে পাবার জন্যে “বায়ুস্তরে ভাসমান পদার্থের পরিমাণ” এবং “শহর ও রাস্তাঘাটের আলো” এ ছাড়াও বাতাসের আদ্রতা, তাপমাত্রা, ইত্যাদি বিষয়গুলো গুরুত্বপূর্ণ বলে বিজ্ঞানীরা তাদের চাঁদ দেখার শর্তসমূহের মধ্যে এ বিষয়গুলোকে স্থান দিয়েছেন।

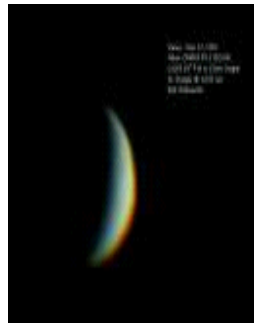


### শুক্রে গ্রহের হিলাল রূপ:

কদাচিৎ পৃথিবী থেকে শুক্র গ্রহকে হিলালের আকারে দেখা যায়। শুক্রগ্রহ যদি সূর্যের চারিদিকে প্রদক্ষিণ করে তবে চন্দ্র কলার মত শুক্র কলাও থাকবে। শুক্র ২২৪.৭ পৃথিবী দিবসে সূর্য প্রদক্ষিণ করে থাকে। সূর্য ও শুক্রের গড় দূরত্ব ১০৮ মিলিয়ন কিলোমিটার। উল্লেখ্য যে, পৃথিবী ও সূর্যের গড় দূরত্ব ১৫০ মিলিয়ন কিলোমিটার।

শুক্র যখন পৃথিবী ও সূর্যের মাঝখানে থাকে তখন নিউভেনাস ফেইজ বা শুক্রের অমাবস্যা বলা হয়ে থাকে। অমাবস্যা কলার পর শুক্রের অধিকাংশ পৃথিবী থেকে দেখা যায়। শুক্র যখন সূর্য থেকে পৃথিবীর বিপরীত দিকে অবস্থান করে তখন শুক্রের জোছনার কলা। বিভিন্ন কলায় দৃশ্যমান শুক্রের কৌণিক ব্যাস

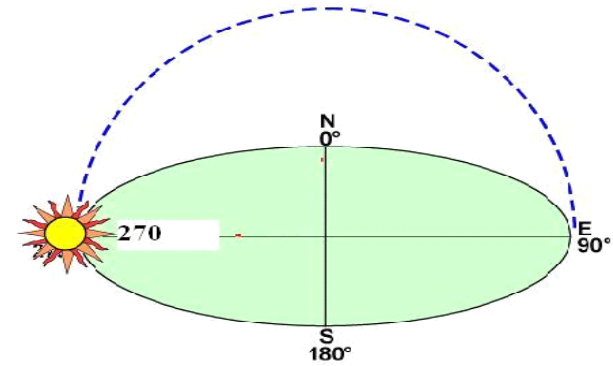
এক ডিগ্রী কৌণিক পরিমাপের প্রায় ষাট ভাগের একভাগ থেকে ছয় ভাগ পরিমাপের হয়ে থাকে। শুক্রের চন্দ্র কলার মত অবস্থার দরশন যখন হিলাল দর্শনের সম্ভাবনা নাই অথচ আমরা হিলাল খুঁজতে থাকি পশ্চিমাকাশে এই সময় যদি শুক্রগ্রহ হিলালের আকারে দেখা যায়, তবে আমরা শুক্রকেই হিলাল বলে ভুল করবো। কয়েক বছর আগে এমন ঘটনা ঘটেছে যুক্তরাষ্ট্রে। নিউমেক্সিকো থেকে হিলাল দেখার খবর দেয়া হয়েছিল, সে খবর দেয়া হয়েছিল শুক্রগ্রহের হিলাল রূপ দেখে। অতএব আমাদের আগে থেকে নিশ্চিত করে জানা উচিত যে, সত্যিকার চাঁদ দেখার সময় শুক্রগ্রহের হিলালরূপে আবির্ভাব হবার সম্ভাবনা আছে কিনা ঐ দিন সন্ধ্যায়।



### চাঁদ ও সূর্যের অস্ত যাওয়ার সময়ের পার্থক্য

চাঁদ ও সূর্যের অস্ত যাওয়ার সময়ের পার্থক্য যদি ৪২ মিনিট হয় তবে প্রথম ১০ মিনিটে চাঁদ দৃশ্যমান হবে না। সূর্য অস্ত যাওয়ার ২০-৩০ মিনিট পর চাঁদ দৃশ্যমান হবে। সুতরাং শেষ সময়ের দিকে চাঁদ দেখার জন্য সতর্ক দৃষ্টি রাখতে হয়।

**আজীমাত :** পশ্চিম দিগন্তে অবস্থিত মহাকাশের কোন বস্তুকে আজিমসাতের সাথে নির্ণয় করা হয়। উত্তর দিক থেকে গণনা শুরু হয়। উত্তর দিক হচ্ছে ০ সে: ডিগ্রী। উত্তর দিক থেকে পূর্ব দিকে ৯০ ডিগ্রী। উত্তর দিক থেকে পূর্ব দিক হয়ে দক্ষিণ দিকে আসলে হয় ১৮০ ডিগ্রী এবং পশ্চিমে আসলে হয় ২৭০ ডিগ্রী। সুতরাং পশ্চিমের ডানে আসলে আজিমাত হয় ২৭০+.....। এবং পশ্চিমের বায়ে আসলে আজিমাত হয় ২৭০-।



১৪৩০ হিজরীর প্রতি মাসে চাঁদ দৃশ্যমান হবার কালে চাঁদের আজীমাত

মুহররম: +২৩৯

ছফর: +২৪৯

রবিউল আউয়াল শরীফ: +২৬৪

রবিউছ ছানী: +২৭৮

জুমাদাল উলা: + ২৮৮

জুমাদাল উখরা: +২৯৩

রজব: +২৮৪

শাবান: +২৭৮

রমাঘান: +২৭০

শাওয়াল: +২৫১

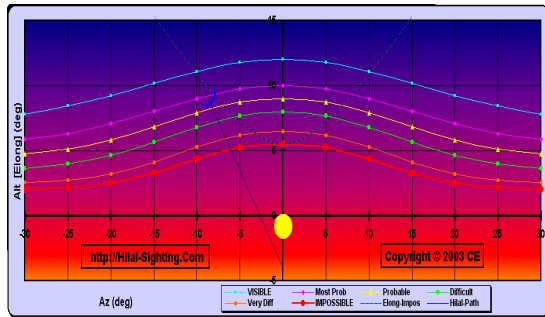
ফিলকুদ: +২৪৪

ফিলহজ্জ: +২৩৪

চাঁদ প্রতি মাসে একই স্থানে দেখা যায় না। পশ্চিমে ডান ও বামে সরে সরে আসে

### গোধুলী:

সূর্যোদয় এবং সূর্যাস্ত বোঝার সঙ্গে সঙ্গে গোধুলীর সম্পর্কে কিছু ধারণা থাকার প্রয়োজন। আমরা জানি সূর্যাস্তের সঙ্গে সঙ্গেই আকাশ অন্ধকার হয় না। দৃশ্যতঃ সূর্যাস্তের পরও বায়ুমন্ডলের উপরিভাগ সূর্যের রশ্মিকে কিছুক্ষণ ধরে রাখতে সক্ষম হয় এবং আকাশ আলোকিত করে। বায়ুমন্ডলে অবস্থিত গ্যাস যতটুকু ঘনীভূত হয়ে থাকে তার ফলে সূর্য প্রায় ১৮ ডিগ্রী দিগন্তের নীচে যাওয়া পর্যন্ত সূর্য রশ্মী বিকিরণ করতে সক্ষম হয়। বিষুবরেখায় অবস্থিত স্থান সমূহে সূর্য সোজাভাবে উদয় হয় এবং অস্ত যায়। ফলে এ সকল স্থানে গোধুলীর সময় প্রায় ১ঘন্টা সময়ব্যাপী থাকে। কিন্তু উত্তর-দক্ষিণ অক্ষাংশের স্থানসমূহে সূর্যাস্তের সময় কিছুটা হেলে থাকে ফলে দিগন্তের নীচে ১৮ ডিগ্রী পরিমাণ অস্ত যেতে সূর্যের বেশী সময় দরকার হয় এবং সেজন্য গোধুলীর সময় বৃদ্ধি পায়। উত্তর মেরুতে শীতকালে সূর্যদ্বয়ের পূর্বে এবং সূর্যাস্তের পরে প্রায় ছয় সপ্তাহ ব্যাপী গোধুলীর আধো আলো আধো ছায়া দেখা যায়। গোধুলীর বর্ণনা এখানে এ কারণেই করা হল যে, গোধুলীর এই বিশেষ অবস্থার জন্যে পৃথিবীর বিভিন্ন স্থানে চাঁদ দেখার সময়ের তারতম্য ঘটে থাকে। যদিও চাঁদ দেখতে পাবার জন্য এটা প্রধান গুরুত্বপূর্ণ বিষয় নয়।



## চাঁদ দেখার পদ্ধতি এবং ইসলামী মাস শুরু করার পদ্ধতি নিয়ে আলোচনা

সমগ্র মুসলিম দেশগুলো নতুন চন্দ্র মাস শুরু করার ক্ষেত্রে যে পদ্ধতি ব্যবহার করে তার মূলনীতিতে সবাই একটি হাদীস শরীফ এর উদ্ধৃতি দিয়ে থাকে। “চাঁদ দেখে রোযা রাখ, চাঁদ দেখে ঈদ কর।” কিন্তু বাস্তবে এই চাঁদ দেখা সংক্রান্ত বিষয়টিকে বিভিন্ন দেশ এবং বিভিন্ন চাঁদ দেখা কমিটি ভিন্ন রকমভাবে উপস্থাপন করেছে। এখানে দুটি বিষয়ে বিভিন্ন দেশের মতপার্থক্য রয়েছে।

(১) প্রথমটি চাঁদ সঠিকভাবে দেখতে পাবার পদ্ধতি নিয়ে এবং সেই অনুযায়ী নতুন চন্দ্র মাস শুরু করার তারিখ এবং মাস নির্ণয়ের ক্ষেত্রে।

(২) দ্বিতীয়টি চাঁদ দেখতে পাবার পর সেই অনুযায়ী শরয়ী হুকুম-আহকাম (যেমন- রোযা, ঈদ, হজ্জ) পালন প্রসঙ্গ নিয়ে।

### চাঁদের নতুন তারিখ ঘোষণার ক্ষেত্রে সৌদি আরবে ব্যবহৃত পদ্ধতিসমূহ এবং পদ্ধতির ত্রুটিগুলো।

চাঁদ দেখা এবং আরবী মাসের নতুন তারিখ ঘোষণার ক্ষেত্রে বিভিন্ন দেশে বিভিন্ন মত ও পদ্ধতি চালু আছে। সব দেশের বিভিন্ন পদ্ধতি বর্ণনার পূর্বে আমরা প্রথমে সৌদি আরবে ব্যবহৃত পদ্ধতি সমূহের উপর বিস্তারিত আলোচনা করবো কেননা পৃথিবীতে সৌদি আরব অল্পসংখ্যক কয়েকটি দেশের মধ্যে একটি যে কিনা হিজরী ক্যালেন্ডার তাদের দৈনন্দিন জীবনে ব্যবহার করে। এটি অবশ্যই একটি মহৎ উদ্যোগ। মুসলমানদের অবশ্যই সবকিছুতেই নিজস্বতা থাকা উচিত। গ্রিগোরিয়ান ক্যালেন্ডারের পরিবর্তে হিজরী ক্যালেন্ডার, এগএও/টএওই এর পরিবর্তে KMT ইত্যাদি। কিন্তু কথা হচ্ছে সৌদি আরবে চন্দ্রমাসের তারিখ গণনা নির্ভুল হওয়া বিভিন্ন কারণেই প্রয়োজন যা বলার অপেক্ষা রাখেনা। কিন্তু দুর্ভাগ্যবশত সৌদি আরব আরবী মাসের নতুন তারিখ ঘোষণা করতে গিয়ে এ যাবৎ কাল ধরে মনগড়া ভাবে সিদ্ধান্ত দিয়ে যাচ্ছে।

এ যাবৎ সৌদি আরব চন্দ্রমাসের নতুন তারিখ ঘোষণার ক্ষেত্রে তিন ধরনের পদ্ধতি ব্যবহার করেছে।

- (১) পুরাতন পদ্ধতি (১৪১৯ হিজরী পর্যন্ত)
- (২) দ্বিতীয় পদ্ধতি (১৪২০-১৪২২ হিজরী পর্যন্ত)
- (৩) নতুন পদ্ধতি (১৪২৩ হিজরী থেকে.... পর্যন্ত)



**পুরাতন পদ্ধতিঃ**

আরবী মাস গুরুত্ব ক্ষেত্রে বাস্তবে চাক্ষুষ চাঁদ দেখার যে পদ্ধতি রয়েছে অনেকেই মনে করেন সৌদি আরব চাঁদ দেখার সেই প্রকৃত পদ্ধতি ব্যবহার করেন। কিন্তু সচেতন মানুষ এবং মহাকাশ বিজ্ঞানীদের কাছে ধরা পড়েছে যে সৌদি আরবে বিগত বছরগুলোর অধিকাংশ মাসই মনগড়া তারিখে শুরু হয়েছে অর্থাৎ চাঁদ না দেখেই আরবী মাস শুরু করেছে।

জর্দানিয়ান এস্ট্রোনোমিক্যাল সোসাইটি, সৌদি আরবের সর্বোচ্চ ধর্ম বিষয়ক কাউন্সিল “মজলিস আল ইফতা আল আলা” থেকে চাঁদ দেখা বিষয়ক একটি টেলিগ্রাম পায় যা প্রমাণ করে সৌদি আরব বাস্তবে চাঁদ না দেখে **Zero Moon** ব্যবহার করে। তবে পুরাতন পদ্ধতি যা উম্মুল কুরা তার ক্যালেন্ডার রচনায় ব্যবহার করতো তা হচ্ছে- অমাবস্যার পর যখন চাঁদের বয়স কোন দিনের সূর্যাস্তের সময় ১২ ঘণ্টা অথবা তার বেশি তখন পূর্বের দিনটি আরবী মাসের প্রথমদিন।

**ব্যাখ্যাঃ** উম্মুল কুরার নীতিতে দেখা যাচ্ছে অমাবস্যা সংঘটিত হবার পর কোন দিনের সন্ধ্যায় যদি চাঁদের বয়স ১২ ঘণ্টা অথবা তার বেশি হয় তবে পূর্বের দিন সন্ধ্যা থেকে তারা নতুন মাসের নতুন দিন শুরু করতো। কিন্তু কথা হচ্ছে যদি জিরোমুন রাত ১১টায় সংঘটিত হয় তবে পরের দিন সন্ধ্যায় চাঁদের বয়স ১২ ঘণ্টার বেশী হবে। কিন্তু শরীয়তে দিন শুরু হয় সূর্যাস্তের পর থেকে তাহলে সন্ধ্যা থেকে রাত ১১টা পর্যন্ত পালিত হবে পুরনো চাঁদের সময়কালে। কারণ পুরনো চাঁদ ক্ষয় হয়ে রাত ১১ টায় অমাবস্যায় পৌঁছেছে।

চাঁদের বয়স ১২ ঘণ্টার বেশি হলেই নতুন চাঁদ আকাশে দেখা যায় না। আর প্রায়শই এসব ক্ষেত্রে সূর্যাস্তের পূর্বেই চাঁদ অস্ত য়ে থাকে। সুতরাং চাঁদ দেখা যাওয়ার সম্ভাবনা অবাস্তব।

ধরে নেয়া গেল সবসময়ই ১২ ঘণ্টার বেশী বয়সের চাঁদ আকাশে দৃশ্যমান হয় তাহলেও সৌদি আরবের নতুন মাসের তারিখ শুরু করা উচিত ছিল সেদিনের সন্ধ্যা থেকে অর্থাৎ যে সন্ধ্যায় বয়স ১২ ঘণ্টার বেশী হয়েছে। পূর্বের দিনের সন্ধ্যা থেকে নয়। কেননা পূর্বের দিনের সন্ধ্যা থেকে রাত ১১টায় চাঁদ অমাবস্যা যাওয়ার আগ পর্যন্ত ছিল পুরনো চাঁদের তারিখ।

উদাহরণ হিসেবে ধরা যাক, ২৯শে ডিসেম্বর হচ্ছে ২৯শে শা'বান। ২৯শে ডিসেম্বর রিয়াদে রাত ১১টায় (সন্ধ্যার পর থেকে ৩০শে শা'বান শুরু হবার কথা) অমাবস্যা সংঘটিত হলো। তাহলে পরের দিন অর্থাৎ ৩০শে ডিসেম্বর সূর্যাস্তের

সময় (ধরা যাক সূর্যাস্ত ৬টায়) চাঁদের বয়স হবে ১৯ ঘণ্টা যা ১২ ঘণ্টার বেশী, তাহলে ৩০শে ডিসেম্বর দিনের বেলা হবে ১ম রমজানের দিব্যভাগ অর্থাৎ ২৯শে ডিসেম্বর সন্ধ্যা থেকেই ১ম রমজান গণনা শুরু হয়ে যাবে। যদিও তা ৩০শে শাবান। অমাবস্যা ২৯শে শাবানের সন্ধ্যায় (অর্থাৎ ২৯শে ডিসেম্বর) শুরু হয়নি শুরু হয়েছিল রাত ১১টায় ফলে সন্ধ্যা থেকে রাত ১১টা পর্যন্ত ছিল শা'বানের চাঁদে।

**দ্বিতীয় পদ্ধতিঃ**

সৌদি উম্মুল কুরা আরবী মাস শুরু করার ক্ষেত্রে পরবর্তীতে কিছু পরিবর্তন আনে। দ্বিতীয় পদ্ধতি হচ্ছে, যদি মক্কা শরীফ-এ কোন মাসের উনত্রিশতম দিনে চাঁদ সূর্যাস্তের পরে অস্ত যায় তবে নতুন তারিখ ঘোষণা করা হবে। এ পদ্ধতি প্রথম পদ্ধতি থেকে কিছুটা উন্নত হলেও এ নতুন পদ্ধতিতেও বাস্তবিকভাবে চাঁদ দেখাকে উপেক্ষা করা হয়েছে। তাতে দেখা গেছে কিছু নির্দিষ্ট মাস তারা মাস শুরু করতো যখন চাঁদ অমাবস্যায় যায়নি। সূর্যাস্তের পর চাঁদের অস্ত যাওয়াতে সবসময় বোঝা যায়না যে চাঁদ অমাবস্যায় পৌঁছেছিল। নতুন চন্দ্রমাস শুরু করার এ পদ্ধতিটিও উম্মুল কুরা বিবেচনা করেছিল এবং মসজিদুল হারামের সমন্বয়কারীরা স্বীকৃতি দিয়েছিল।

**নতুন পদ্ধতিঃ**

১৪২৩ হিজরীর পর থেকে সৌদি আরব নতুন চন্দ্রমাস শুরু করার পদ্ধতিকে আরো পরিবর্তন করে। নতুন পদ্ধতিতে বলা হয়- যদি কোন আরবী মাসের ২৯তম দিনে নীচের দুটি অবস্থা পরিপূর্ণ হয় তবে পরবর্তী দিন হবে নতুন মাসের প্রথম তারিখ।

১। যদি অমাবস্যা ঘটে সূর্যাস্তের পূর্বে (Geocentric -যখন পৃথিবীর কেন্দ্র থেকে দেখা হয়। Topocentric যখন দর্শক তার দেখার স্থান থেকে দেখে)

২। যদি চাঁদ, সূর্য অস্ত যাওয়ার পরে অস্ত যায়। তবে এই নতুন পদ্ধতিতেও চাঁদ দেখাকে উপেক্ষা করা হয়েছে।

এই নতুন পদ্ধতি ঘোষিত হবার পর সৌদি আরবের উম্মুল কুরার উর্ধ্বতন কর্তৃপক্ষের সঙ্গে যোগাযোগ করা হয়। উত্তরে উম্মুল কুরা বলে, এই ক্যালকুলেশন ব্যবহার করে ক্যালেন্ডার রচনা করার মূল কারণ হচ্ছে প্রশাসনিক কাজ কর্ম যেমন মন্ত্রণালয়, স্কুল, কলেজ, এয়ার লাইন্সের কাজকর্ম সম্পন্ন করা। হিলাল দেখার

তারিখ বা ধর্মীয় কোন তারিখ নির্বাচন করা উদ্দেশ্য নয়। বিষয়টি অবশ্যই হাস্যকর এবং উদ্দেশ্য প্রণোদিত। নতুবা কি করে উন্মূল করা অনেক সময় প্রশাসনিক কাজের জন্য সঠিক তারিখ ঘোষণা করলেও ধর্মীয় কাজের ক্ষেত্রে জাস্টিস ডিপার্টমেন্ট তারিখ আগে-পিছে করে ফেলে। সৌদি আরবের চাঁদ দেখা কমিটিতে রয়েছে (১) একজন কাজী (জাস্টিস ডিপার্টমেন্ট থেকে) (২) একজন এস্ট্রোনোমার (৩) শহর প্রতিনিধি (৪) সেচ্ছাসেবক।

এভাবে মক্কা, রিয়াদ, কাসিম, হাইল, তাবুক এবং আসিরে মোট ছয়টি কমিটি রয়েছে।

অবাক বিষয় হচ্ছে, চাঁদ দেখার বিষয়ে তাদের মতামতকে তেমন প্রাধান্য দেয়া হয়না। জাস্টিস ডিপার্টমেন্ট যে কোন সময় যে কোন মুসলমানের সাক্ষীর উপর-রায় প্রদান করে। ফলে দেখা গেছে এই ছয় কমিটির কোন সদস্যই যখন চাঁদ দেখেনা তখনও নতুন মাসের তারিখ ঘোষিত হয়।

তবে আশার বাণী হচ্ছে, সৌদি আলেমদের সবাই সৌদি আরবের এই নীতির পক্ষে নয়।

উনাইজাহর শেখ আল উসমান, মক্কার শেখ আব্দুল্লাহ বিন সুলাইমান আল মানিয়া এ সকল মনগড়া সিদ্ধান্তের বিপক্ষে এবং তারা আশাবাদী বিষয়গুলো ঠিক হবে। সঙ্গে আমরাও আশাবাদী সৌদি আরবে সঠিকভাবে আরবী মাস ঘোষিত হবে, মানুষের আমলগুলো সঠিক হবে ঈমানের হিফায়ত হবে এবং সর্বোপরি সৌদি আরবকে অনুসরণ করে বিশ্বের অন্যান্য দেশেও আরবী মাসের সঠিক তারিখ ঘোষিত হবে। পালিত হবে।

**চাঁদের নতুন তারিখ ঘোষণার ক্ষেত্রে সৌদি আরব ছাড়া অন্যান্য মুসলিম দেশে ইসলামী মাস শুরু করার পদ্ধতিসমূহ এবং পদ্ধতির ত্রুটিগুলো**

সৌদি আরব, চাঁদ দেখে নতুন মাস শুরু করার যে মনগড়া পদ্ধতিগুলো ব্যবহার করতো এবং করছে তার উপর বিশদ আলোচনা আমরা পূর্বে করেছি। এখানে আমরা বিভিন্ন মুসলিম দেশে নতুন চাঁদ দেখে ইসলামী মাস শুরু করার যে বিভিন্ন পদ্ধতি ব্যবহৃত হচ্ছে তার উপর কিছুটা আলোচনা করার প্রয়াস চালাবো ইনশাআল্লাহ।

#### পদ্ধতি এক:

যদি মধ্য রাতের (রাত ১২টা) পূর্বে অমাবস্যা সংঘটিত হয় তবে পরবর্তী দিনটিকে শরয়ী মাসের প্রথম দিন ধরা হয়। কিছু কিছু মহাকাশ বিজ্ঞান

সংক্রান্ত বই এবং ম্যাগাজিনে এ পদ্ধতির উল্লেখ করা হয়েছে এবং কয়েকটি দেশেও এ পদ্ধতি ব্যবহার হয়ে থাকে। উদাহরণ হিসেবে বলা যেতে পারে, যদি রাত ১১টায় অমাবস্যা সংঘটিত হয় এবং অমাবস্যাকে নতুন চাঁদ হিসেবে ধরে সন্ধ্যা থেকে দিন শুরু করা হয় তা হবে পুরনো চাঁদে দিন শুরু করা। (যদিও নতুন চাঁদ দৃশ্যমান না হওয়া পর্যন্ত পুরনো চাঁদেই মাস অতিবাহিত হয়) আবার পরের দিনের সন্ধ্যা থেকে দিন শুরু হলে কখনো হবে চাঁদ দেখে, কখনো না দেখেই দিন শুরু করা। আবার রাত ১১টায় অমাবস্যা হবার কারণে সৌরদিন হিসেবে কেউ যদি রাত ১২টার পর থেকে চন্দ্র মাসের দিন গণনা শুরু করে তা হবে অবান্তর।

#### পদ্ধতি দুই:

যদি সূর্যাস্তের পূর্বে অমাবস্যা সংঘটিত হয় তবে পরবর্তী দিনটিকে শরয়ী মাসের প্রথম দিন ধরা হয়। এখানে পরবর্তী দিন বলতে রাত ১২টার পর যে সৌর দিন আসে তাকে বোঝানো হয়েছে। তাহলে দেখা যাচ্ছে এখানে কয়েকটি ভুলের সমাবেশ হয়েছে।

১. অমাবস্যাকে নতুন চাঁদ হিসেবে ধরা হয়েছে।

২. সৌর তারিখ অনুযায়ী চন্দ্রমাসের তারিখ গণনা করা হচ্ছে।

৩. চন্দ্র মাসের তারিখ শুরু হয় সন্ধ্যার পর থেকে এখানে তা উপেক্ষা করা হয়েছে।

৪. বাস্তবে চাঁদ না দেখেই নতুন মাসের নতুন তারিখ শুরু করা হয়েছে।

#### পদ্ধতি তিন:

কয়েকটি দেশ তাদের পদ্ধতিতে চাঁদের বয়স, চাঁদের উচ্চতা, সূর্যাস্তের এবং চন্দ্রাস্তের সময়ের পার্থক্য, কৌনিক দূরত্ব ইত্যাদি মানসমূহ যা যেমন থাকা প্রয়োজন, যদি সূর্যাস্তের সময় সেই মানগুলো অনুরূপ পাওয়া যায়, তবে সেই দিনের সন্ধ্যার পর থেকে নতুন মাসের প্রথম দিন শুরু করে। এক্ষেত্রে তারা ব্যাখ্যা করে “চাঁদ দেখা” অর্থ চাক্ষুষ দেখা নয় বরং সেই সম্পর্কিত জ্ঞান।

#### পদ্ধতি চার:

কিছু কিছু দেশ পর্যায়ক্রমে একটি মাস ২৯ দিনে পরের মাস ৩০ দিনে নির্ধারণ করে পালন করে থাকে।



**পদ্ধতি পাঁচ:**

কোন কোন দেশে চাঁদ দেখার নির্দিষ্ট কোন পদ্ধতি ব্যবহৃত হয় না। সেই দেশের সরকারী মন্ত্রী বা আমলাদের ইচ্ছা মাসিক তারিখ ঘোষিত হয়ে থাকে।

**পদ্ধতি ছয়:**

কিছু কিছু দেশ জ্যোতির্বিজ্ঞানের সহযোগীতা নিয়ে বাস্তবিক চাঁদ দেখে নতুন ইসলামী মাস শুরু করে। এটাই সবচেয়ে গ্রহণযোগ্য পদ্ধতি। কেননা জ্যোতির্বিজ্ঞানের সহযোগীতা নিয়ে প্রথমে জেনে নেয়া হয় প্রথম কোথায় এবং কখন চাঁদ দেখা যাবার সম্ভাবনা রয়েছে এবং পরবর্তীতে সেখানে চাঁদ অন্বেষণ করা হয়। চাঁদ বাস্তবে কয়েকজন মুসলমানের দেখার পর সাক্ষীর তথ্যের উপর ভিত্তি করে নতুন মাসের নতুন তারিখ ঘোষণা করা হয়। এই পদ্ধতিটি কুরআন শরীফ ও হাদীছ শরীফ সমর্থিত একটি পদ্ধতি। কেননা-

১. এখানে ২৯তম দিনে চাঁদ তালাশ করার ওয়াজিব আদায় করা হয়।
  ২. অমাবস্যাকে নতুন চাঁদ মনে করা হয় না যেহেতু অমাবস্যার চাঁদ অন্ধকার এবং তা দেখা যায় না। অমাবস্যার পর চাঁদ তালাশ করা হয়।
  ৩. রাত ১২টার পর সৌর তারিখে চন্দ্র তারিখ ঘোষণা করা হয় না বরং সন্ধ্যার পর থেকে নতুন চন্দ্র তারিখ ঘোষণা করা হয়।
  ৪. শুধু বৈজ্ঞানিক তথ্যের উপর ভিত্তি করে চন্দ্র তারিখ ঘোষণা করা হয়না বরং খালি চোখে চাঁদ দেখে অনেক সাক্ষীর মতামতের উপর ভিত্তি করে নতুন চন্দ্র তারিখ ঘোষণা করা হয়।
  ৫. পৃথিবীর কোনস্থানে চাঁদ দৃশ্যমান হবার খবর পেলেই সে তথ্য অনুযায়ী নতুন চন্দ্র তারিখ ঘোষণা করা হয় না বরং নিজস্ব উদয়স্থল বা মাতলায় চাঁদ দেখতে পাবার খবরকেই গ্রহণ করা হয়।
  ৬. ২৯তম দিনে আকাশ মেঘাচ্ছন্ন থাকলে এবং নিজস্ব মাতলায় বা উদয়স্থলে চাঁদ দেখার কোন খবর না পাওয়া গেলে সেদিন বৈজ্ঞানিক তথ্য অনুযায়ী চাঁদ দৃশ্যমান হবার উপযুক্ত বয়সে পৌছলেও শরীয়তের বিধান অনুযায়ী ৩০তম দিন পূর্ণ করে নতুন চন্দ্র মাসের নতুন তারিখ ঘোষণা করা হয়।
- মূলতঃ** আঞ্জুমানে আল বাইয়্যিনাত রুইয়াতে হিলাল মজলিশ ছয় নম্বর পদ্ধতিটিই ব্যবহার করে থাকে। সর্বোপরি আঞ্জুমানে আল বাইয়্যিনাত রুইয়াতে হিলাল মজলিশের যিনি প্রতিষ্ঠাতা যামানার ইমাম ও মুজতাহিদ, কুতুবুল আলম, মুজাদ্দিদে আ'যম, হাবীবে আ'যম মামদুহ হযরত মুর্শিদ ফিবলা আলাইহিস

সালাম উনার হিকমতপূর্ণ নির্দেশনাতেই এই চাঁদ দেখা কমিটি চন্দ্র মাসের নতুন তারিখ ঘোষণা করে থাকে।

**বিশ্ব চাঁদ পঞ্জিকা (World Lunar Calendar):**

:(বিশ্ব চাঁদ পঞ্জিকা)-এর চন্দ্রমাস গণনার অভিনব পদ্ধতিতে রয়েছে, ৩০ বছরের একটি চক্র যার মধ্যে ১১টি লিপইয়ার। প্রতিটি বৎসর ১২ মাসের এবং যার মধ্যে বিজোড় মাসগুলো হচ্ছে ৩০ দিনের এবং জোড় মাসগুলো ২৯ দিনের এবং লিপইয়ারের বছরে ১২ তম মাসটি ৩০ দিনের এবং এই ত্রিশ বছরের চক্রে লিপইয়ারের বৎসরগুলো হচ্ছে ২, ৫, ৭, ১০, ১৩, ১৬, ১৮, ২১, ২৪, ২৬ এবং ২৯।

মোটামুটি এটাই হচ্ছে **World Lunar Calendar** কমিটির নির্ধারিত নীতি।

নীচে **World Lunar Calendar** নির্ধারণ করার আর একটি নিয়ম বর্ণনা করা হল।

(১) গ্রীণউইচকে ০ ডিগ্রী ধরে ১৮০ ডিগ্রী বরাবর আন্তর্জাতিক তারিখ রেখাকে কল্পনা করা হয়েছে। কিন্তু এক্ষেত্রে মক্কা শরীফকে (যা ৪০ ডিগ্রী পূর্বে অবস্থিত) ১৪০ ডিগ্রী ধরে পশ্চিমে হিজরী তারিখ রেখা কল্পনা করা হয়েছে যা কিনা কানাডা এবং আলাস্কার সীমা রেখা বরাবর চলে গেছে।

(২) যদি কোন হিজরী দিনের মধ্যে নিউমুন সংঘটিত হয় তবে সে দিনটিকে নতুন হিজরী মাসের প্রথম দিন ধরা হবে।

(৩) শুধু যখন নিউমুন ২১ ঘন্টা পর সংঘটিত হবে শুধুমাত্র তখন তারিখ অপরিবর্তিত হবে। (যদিও হিজরী রেখা অনুযায়ী ২১ ঘন্টা পরের দিনে হয়ে থাকে)

**চাঁদ দৃশ্যমান হবার বিষয়ে বিজ্ঞানীদের তৈরী শর্ত সমূহ:**

১। **বেবিলনিয়ানঃ-** (সূর্যাস্তের সময় চাঁদের বয়স, সূর্যাস্ত থেকে চাঁদের অস্ত যাওয়ার সময়ের পার্থক্য) প্রাচীনকালে বেবিলনিয়ানরা চাঁদ দেখতে পাবার সম্ভাবনাকে যে পদ্ধতিতে ব্যাখ্যা করত তা এরকম- সূর্যাস্তের সময় চাঁদের বয়স ২৪ ঘন্টার বেশী এবং সূর্যাস্ত থেকে চাঁদের অস্ত যাওয়ার সময়ের পার্থক্য ৪৮ মিনিটের বেশী হলে সেখানে চাঁদ দেখা যাবার সম্ভাবনা বেশী হবে।

২। **ইবনে তারিকঃ-** (এলটিচিউড, সূর্যাস্ত থেকে চাঁদের অস্ত যাওয়ার সময়ের পার্থক্য (লেগ)। মুসলিম মহাকাশ বিজ্ঞানীগণ নিরলস গবেষণা চালিয়েছেন চাঁদ দেখার এই সমস্যার উপর বিশেষত অষ্টম এবং দশম শতকের দিকে। মুসলিম বিজ্ঞানীগণ একটি **Visibility Criteria** তৈরী করেন এবং ক্যালকুলেশনের জন্য একটি ছক তৈরী করেন। এ পদ্ধতিটিতে সূর্যাস্তের সময় চাঁদের উচ্চতা এবং সূর্যাস্তের কত সময়পর চাঁদ অস্ত যায় এ দুটো উপাদান ব্যবহার করা হয়।

৩। **ফাদারাইংহামঃ-** (এলটিচিউড, রিলেটিভ আজিমাত) ১৯১০ সালে ফাদারাইংহাম একটি পদ্ধতি তৈরী করে ছিলে। সেটা ছিল ২০ বছরের অধিক সময়ের পুঞ্জানুপুঞ্জ ভাবে বাস্তবিক চাঁদ দেখতে পাওয়া এবং না পাওয়া উপাত্তের উপর ভিত্তি করে। এথেন্সের স্কামিদ এ ডেটা সংগ্রহ করেছিলেন। এখানে চাঁদের উচ্চতা এবং রিলেটিভ আয়িমাত ব্যবহার করা হত।

৪। **মান্ডারঃ-** ১৯১১ সালে মান্ডার পুনরায় স্কামিদ-এর ডেটার সঙ্গে আরো কিছু পর্যবেক্ষণ যোগ করে এ পদ্ধতি তৈরী করে।

৫। **ইন্ডিয়ান/স্কচঃ-** (এলটিচিউড, রিলেটিভ আজিমাত) ইন্ডিয়ান মহাকাশবিজ্ঞানীগণ ফাদারাইংহাম এবং মান্ডারের পদ্ধতিটিকে একটু পরিবর্তন করে এই পদ্ধতিটি ব্যবহার করে। এ পদ্ধতিটি প্রাথমিক ভাবে তৈরী করে কার্লস্কচ। এখানেও চাঁদের উচ্চতা এবং রিলেটিভ আয়িমাত ব্যবহার করা হয়।

৬। **ব্রুয়িনঃ-** (এলটিচিউড, এবং চাঁদের পুরুত্ব) ১৯৭৭ সালে এফ, ব্রুয়িন চাঁদের পুরুত্ব এবং সূর্যাস্তের সময় চাঁদ ও সূর্যের উচ্চতা নিয়ে একটি তত্ত্বীয় পদ্ধতি তৈরী করে। বাস্তবে এটা উপস্থাপন করা হত গ্রাফে রিলেটিভ এলটিচিউড বনাম সোলার ডিপ্রেসনের মাধ্যমে।

৭। **ইলিয়াস এঃ-** (এলটিচিউড, কৌণিক দূরত্ব) বিজ্ঞানী ইলিয়াসের প্রথম পদ্ধতিটি নির্ভর করে সূর্যাস্তের সময় চাঁদের রিলেটিভ এলটিচিউড এবং চাঁদ সূর্যের কৌণিক দূরত্বের উপর। সংগ্রহীত উপাত্ত নিয়ে সূর্যাস্তের সময় চাঁদের রিলেটিভ এলটিচিউড বনাম চাঁদ-সূর্যের কৌণিক দূরত্বকে গ্রাফে বসিয়ে কার্ভ আঁকা হয়। যদি নিউমুন কার্ভের উপর অবস্থান করে তবে দেখা যাবার সম্ভাবনা রয়েছে।

৮। **ইলিয়াস বি/ সংশোধিত বেবিলনিয়ানঃ-** (লেগ, লেটিচিউড) ইলিয়াসের দ্বিতীয় পদ্ধতিটি পুরাতন বেবিলনিয়ান পদ্ধতিটির সংশোধিত রূপ। লেটিচিউড ০

ডিগ্রী হলে সূর্যাস্ত থেকে চাঁদের অস্ত যাওয়ার সময়ের পার্থক্য ৪১ মিনিট হতে হবে। লেটিচিউড ৩০ ডিগ্রী হলে সময়ের পার্থক্য ৪৬ মিনিট, লেটিচিউড ৪০ ডিগ্রী হলে সময়ের পার্থক্য ৪৯ মিনিট, এবং লেটিচিউড ৫০ ডিগ্রী হলে সময়ের পার্থক্য ৫৫ মিনিট হবে।

৯। **ইলিয়াস সিঃ-** (এলটিচিউড, রিলেটিভ আয়িমাত) ইলিয়াস তৃতীয় পদ্ধতিটি ব্যাখ্যা করা হয় ১৯৮৮ সালে এটা “ইলিয়াস এ” এর একটি সংশোধিত রূপ। এটা করা হয়েছে সূর্যাস্তের সময় চাঁদের রিলেটিভ এলটিচিউড এবং সূর্যাস্তের সময় সূর্য ও চাঁদের আয়িমাত ব্যবধানের মান নিয়ে।

১০। **জএণ্ড ৬৭ ঃ-** (এলটিচিউড, কৌণিক দূরত্ব) এ পদ্ধতিটির উদ্ভাবক রয়েল গ্রীনিচ অবজারভেটরি। যখন সূর্যাস্তের সময় চাঁদ, সূর্যের উপর লম্বভাবে অবস্থান করে ফলে তাদের আয়িমাত হয় সমান অর্থাৎ সূর্যাস্তের সময় রিলেটিভ আয়িমাত =০ এবং যেখানে সূর্যাস্তের সময় এপারেন্ট এলটিচিউড ১০ ডিগ্রী সেখানে চাঁদ প্রথম দেখা যাওয়ার সম্ভাবনা বেশী। যখন আকাশ পরিস্কার এবং দিগন্ত সমতল সেখানে সূর্য ৫ ডিগ্রী দিগন্তের নিচে নামার পূর্বেই চাঁদ দৃশ্যমান হওয়া সম্ভব।

১১। **SAAO (South African Astronomical Observatory)ঃ-** (এলটিচিউড, রিলেটিভ আজিমাত) এ পদ্ধতি বর্ণনা করে দক্ষিণ আফ্রিকার মহাকাশ বিজ্ঞান সংস্থার ডঃ জন কলডওয়েল এবং ডেভিড লেনি। সূর্যাস্তের সময় আয়িমাত ব্যবধান এবং চাঁদের টপোসেন্দ্রিক এলটিচিউড এ দুটো মানের উপর নির্ভর করে এ পদ্ধতি বর্ণনা করা হয়েছে।

১২। **খালেদ শওকত ঃ-** (এলটিচিউড, চাঁদের পুরুত্ব) এ পদ্ধতি উপস্থাপন করেন খালেদ শওকত এবং নিউইয়র্কের কমিটি ফর ক্রিসেন্ট অভজারভেশন। এ পদ্ধতিটি দুটো মানের উপর নির্ভর করে ১. সূর্যাস্তের সময় চাঁদের টপোসেন্দ্রিক এলটিচিউড ২. সূর্যাস্তের সময় চাঁদের আলোকিত অংশের পুরুত্ব।

১৩। **শেফার ১৯৮৮ঃ-** ডঃ ব্রেড শেফার এ পদ্ধতির উদ্ভাবক। এটা একটি জটিল তত্ত্বীয় পদ্ধতি। এখনো এর বাস্তবিক প্রয়োগ ঘটেনি। এটা ব্রুয়িনের ধারণা থেকে নেয়া হয়েছে। এ পদ্ধতিতে আবহাওয়া স্তরের ঘোলাটে ভাব, বাতাসে এরোসলের বিস্তৃতি, আলোর বিকিরণ, ওজোনস্তরের ঘনত্ব ইত্যাদি উপাদান নিয়ে গবেষণা করা হচ্ছে।

১৪) **ওদেহ্ ক্রাইটেরিয়াঃ** (টপোসেন্দ্রিক আর্ক অব ভিশন / টপোসেন্দ্রিক ক্রিসেন্ট ওয়াইদ (width)

মুহম্মদ শওকত ওদেহ, একজন মুসলিম বিজ্ঞানী। যিনি পেশাগত জীবনে একজন ইঞ্জিনিয়ার, জর্দানের অধিবাসী তিনি এই ক্রাইটেরিয়া ব্যাখ্যা করেন। ৭৩৭ টি চাঁদ দেখার রিপোর্ট এর উপর ভিত্তি করে (যার অর্ধেকের বেশী সংগৃহীত হয়েছে ইসলামিক ক্রিসেন্ট অবজারভেশন প্রজেক্ট থেকে) তিনি তার সিদ্ধান্তে উপনীত হন। ওদেহ ক্রাইটেরিয়ায় দুটো মান নিয়ে আলোচনা করা হয়েছে। এই ক্রাইটেরিয়াতে ডেনজন লিমিট ধরা হয়েছে ৬.৪ ডিগ্রী। বাঁকা চাঁদ দেখার বিষয় নিয়ে গবেষণা হচ্ছে বেলিনিয়ান সময়কাল থেকেই। এ যাবত ১৪টির অধিক ক্রাইটেরিয়া তৈরী হয়েছে।

বেশী সংখ্যক ক্রাইটেরিয়া তৈরী করেছেন মুসলিম বিজ্ঞানীগণ, যেহেতু মুসলমানদের অধিকাংশ আমল চাঁদ দেখার সাথে জড়িত।

### বিভিন্ন মুসলিম মহাকাশ বিজ্ঞানীগণ :

ইবনে তারিক রহমতুল্লাহি আলাইহি। হাবাশ, আন-খাওয়ারাজানি, আন-খাজিন, আন- তাবারি, আন-ফাহাদ, আন-ফারখানি, তাহবেত-বিন-কুররাহ, আন-বাগ্গানি, ইবনে মাইমন। আল-বিরুনি, আল-সূফি, ইবনে সিনা, আত-তুসী, আল-খাসহানি, মুহম্মদ ইলিয়াস, ডঃ মনজুর আহমেদ, এবং আরও অনেকে।

### আকাশে হিলাল দেখার সহজ বর্ণনা

দিগন্ত রেখার কাছে যেখানে সূর্য অস্ত যায় সেখানে যদি আমরা বাকা চাঁদ দেখতে পাবো তবে আমরা আমাদের জানালা থেকেই তা দেখতে পাবো। কাউকে সু-উচ্চ দালানে কিংবা পাহাড়ে আরোহনের প্রয়োজন হয় না। পশ্চিম দিগন্ত রেখার ঠিক উপরের আকাশটা যেখান থেকে স্পষ্ট দেখা যায় সেই স্থানই যথেষ্ট। বাঁকা চাঁদ দেখার জন্য ১৫-৩৫ মিনিট ধৈর্য ধরতে হয়। কিছু কিছু ক্ষেত্রে ৫০ মিনিট অথবা আরো দীর্ঘ সময় অপেক্ষা করতে হয়। একবার দেখে ফেলে চোখ সরিয়ে নিয়ে আবার তা দেখতে হবে। এভাবে নিশ্চিত হতে হবে যে যা দেখা গেছে তা চাঁদ ছাড়া অন্য কোন উজ্জল বস্তু নয়। সব সময় না হলেও সচারচর ২৯ দিনের চাঁদ হয় চিকন এবং অবস্থান করে দিগন্ত রেখার খুব কাছে এবং ৩০ দিনের পুরনো চাঁদ হয় তুলনায় বড় এবং অবস্থান করে উচ্চাকাশে। সাধারণতঃ অমাবস্যার পর বাঁকা চাঁদ দেখা যায় যখন তা সূর্য থেকে ১০-১২ ডিগ্রী পরিমাণ সরে আসে। অবশ্য অনেক সময় আকাশের উজ্জলতা চাঁদের দৃষ্টি

গ্রাহ্যতা ব্যহত করে। সাধারণতঃ চাঁদকে দেখার জন্যে সূর্যাস্তের সময় দিগন্তরেখার ১০ ডিগ্রী উপরে অবস্থান করতে হবে এবং মনে রাখতে হবে যে, চাঁদ নীচের দিকে নেমে যেতে থাকবে এবং কেবলমাত্র ভূমি থেকে ৪-৫ ডিগ্রী যখন উপরে থাকে তখন ২৯ দিনের চাঁদকে দেখা যাবে। বাঁকা চাঁদ যদিও আমরা সন্ধ্যায় বা সূর্যাস্তের পর দেখতে পাই প্রকৃতপক্ষে তা ঐ দিনই সূর্যোদয়ের কিছুক্ষণ পর আকাশে উদয় হয় এবং সারাদিন সূর্যের সামান্য পূর্ব দিকে থাকে। কিন্তু তা দেখা যাওয়ার অবস্থায় থাকে না। চাঁদ সূর্যের কিছুটা পূর্ব দিকে অবস্থান করার কারণে সূর্য যখন অস্ত যায় তখনও চাঁদের অস্ত যেতে কিছু সময় বাকি থাকে। ঐ সময়টা হচ্ছে প্রায় ৫০মিনিট। এই সময়ের মধ্যে যদি চাঁদ দেখা যায় তবে সেটাই হবে শরীয়তের দৃষ্টিতে প্রথম চাঁদ বা চাঁদের গণনা হিসেবে প্রথম তারিখ। আর এ ক্ষেত্রে পূর্ববর্তী মাসটি ২৯ দিনে পূর্ণ হয়েছে আর যদি দেখা না যায় তবে পরবর্তী দিনের চাঁদই শরীয়তের চাঁদ এবং গণনা হিসেবে ১ম তারিখ আর এ ক্ষেত্রে পূর্ববর্তী মাসটি ৩০দিনে পূর্ণ হয়েছে।

এটা মনে রাখতে হবে যে, সূর্যের অস্ত যাওয়ার পথ ঋতু অনুযায়ী পরিবর্তিত হয়। উত্তর গোলার্ধে গ্রীষ্মকালে সূর্য অস্ত যায় উত্তর পশ্চিমে এবং ২২ জুন সর্বোচ্চ উত্তরে অস্ত যায়। সরাসরি পশ্চিমে অস্ত যায় ২২ শে সেপ্টেম্বর এবং ২১ শে মার্চ। সূর্য সর্বোচ্চ দক্ষিণ-পশ্চিমে অস্ত যায় ২২ ডিসেম্বর। দক্ষিণ গোলার্ধে পর বিপরীত দেখা যায়। সূর্য অস্ত যাবার সর্বনিম্ন ১০ মিনিটের মধ্যে চাঁদ সাধারণত দৃশ্যমান হয়- তবে কখনো কখনো সূর্য অস্ত যাবার সাথে সাথে বা পূর্বেও দৃশ্যমান হবার তথ্য আছে। সূর্য অস্ত যাবার ১০ মিনিটের মধ্যে যে চাঁদ দেখা যায় তা ৪০ মিনিট থেকে ৯০ মিনিট তার বেশী সময় ধরে আকাশে আবস্থান করে।

মাস	যদি আকাশ মেঘলা না থাকে	যদি আকাশ মেঘলা থাকে
মুহররম	দুই জন পুরুষ অথবা একজন পুরুষ এবং দুই জন মহিলা	দুই জন পুরুষ অথবা একজন পুরুষ এবং দুই জন মহিলা
সফর	দুই জন পুরুষ অথবা একজন পুরুষ এবং দুই জন মহিলা	দুই জন পুরুষ অথবা একজন পুরুষ এবং দুই জন মহিলা

রবিউল আউয়াল শরীফ	দুই জন পুরুষ অথবা একজন পুরুষ এবং দুই জন মহিলা	দুই জন পুরুষ অথবা একজন পুরুষ এবং দুই জন মহিলা
রবিউস ছানী	দুই জন পুরুষ অথবা একজন পুরুষ এবং দুই জন মহিলা	দুই জন পুরুষ অথবা একজন পুরুষ এবং দুই জন মহিলা
জুমাদাল উলা	দুই জন পুরুষ অথবা একজন পুরুষ এবং দুই জন মহিলা	দুই জন পুরুষ অথবা একজন পুরুষ এবং দুই জন মহিলা
জুমাদাল উখরা	দুই জন পুরুষ অথবা একজন পুরুষ এবং দুই জন মহিলা	দুই জন পুরুষ অথবা একজন পুরুষ এবং দুই জন মহিলা
রজব	দুই জন পুরুষ অথবা একজন পুরুষ এবং দুই জন মহিলা	দুই জন পুরুষ অথবা একজন পুরুষ এবং দুই জন মহিলা
শাবান	দুই জন পুরুষ অথবা একজন পুরুষ এবং দুই জন মহিলা	দুই জন পুরুষ অথবা একজন পুরুষ এবং দুই জন মহিলা
রমাদান শরীফ	অনেক মানুষ একত্রে	একজন পুরুষ অথবা একজন মহিলা
শাওওয়াল	অনেক মানুষ একত্রে	দুই জন পুরুষ অথবা একজন পুরুষ এবং দুই জন মহিলা
যিলক্বদ	দুই জন পুরুষ অথবা একজন পুরুষ এবং দুই জন মহিলা	দুই জন পুরুষ অথবা একজন পুরুষ এবং দুই জন মহিলা
যিলহজ্জ	অনেক মানুষ একত্রে	দুই জন পুরুষ অথবা একজন পুরুষ এবং দুই জন মহিলা

## বাঁকা চাঁদ (হিলাল) দেখা সংক্রান্ত কয়েকটি

## বিষয়ে অপব্যখ্যা প্রসঙ্গে

জোতির্বিজ্ঞান এবং ধর্মীয় বিষয়ে স্বল্প জ্ঞানী অনেক মুসলমান কিছু অভিমত প্রকাশে অন্যদের বিভ্রান্ত করে এভাবে যে,

(১) অমাবস্যা হচ্ছে “হিলাল বা বাঁকা চাঁদ”।

(২) অমাবস্যাকে নতুন মাসের শুরু হিসেবে ধরা যেতে পারে।

(৩) একই দিনে অমাবস্যার চাঁদ পৃথিবীর কোন না কোন স্থানে বাঁকা চাঁদে পরিণত হয়।

কিন্তু আমরা আগেই বর্ণনা করেছি অমাবস্যা সম্পূর্ণ অন্ধকার তাই চাঁদ কখনো দৃষ্টিগোচর হয় না। সুতরাং তাকে হিলাল বা বাঁকা চাঁদ হিসেবে ধরা সম্পূর্ণ অবাস্তব এবং সেই অনুযায়ী নতুন মাস শুরু করার প্রশ্নই উঠেনা। অমাবস্যাকে নতুন মাসের শুরু হিসেবে ধরা অর্থহীন হচ্ছে একদিন কখনও দুইদিন পূর্বে শরীয়তের মাস শুরু করা। যার দরুন শরীয়তের অনেক ফরয ওয়াজিব আমল তরক হওয়ার দায়ে গুনাহ্গার হতে হবে এবং অমাবস্যা সংঘটিত হওয়ার দিনে পৃথিবীর কোথাও বাঁকা চাঁদে পরিণত হওয়া অসম্ভব।

**সাক্ষীঃ-** প্রায়ঃশই আরবী হাদীছ শরীফটির জোরালভাবে উদ্ধৃতি দেয়া হয়, “প্রত্যেক মুসলমানের সাক্ষ্য গ্রহণযোগ্য।” এখানে সাক্ষ্য দেবার প্রেক্ষাপট এবং মুসলমানের যোগ্যতা ব্যাখ্যা সাপেক্ষ। তাছাড়া যখন চাঁদ দেখার দাবীর সাথে বাস্তব অবস্থার নিশ্চিত অসঙ্গতি ধরা পড়ে যেমন চাঁদটি যেখানে ছিল না সেখানে দেখেছে বলে সাক্ষী দাবী করছে, অথবা চাঁদটি সূর্যাস্তের পূর্বেই অস্ত গিয়েছিল কিংবা সূর্যাস্তের সময় আকাশের উজ্জলতার দরুন একই অঞ্চলের অসংখ্য মুসলমানের পক্ষে তা দেখতে পাওয়া সম্ভব হয়নি বা অন্য এলাকাতেও দেখা যায়নি তখন সাক্ষী অবশ্যই বাতিল যোগ্য। তারা যা দেখেছে বলে দাবী করেছে মোটেও সেই স্থানে সেই সময় তা দেখা যায়নি। চাঁদ দেখার দাবী অবশ্যই উপেক্ষা করা হবে যদিনা প্রথম দেখার স্থানের পশ্চিমের কোন স্থান থেকে দেখার দাবী সমর্থিত না হয়। হযরত ওমর ইবনুল খত্তাব রদিয়াল্লাহু তায়ালা আনহু, হযরত ইমাম আবু ইউছুফ রহমতুল্লাহি আলাইহি এবং অনেক কাজী এবং বর্তমান কালের অনেক মুফতী অনেক সাক্ষীকে তাদের ক্রটির জন্য বাতিল করেছেন। ভাল উদাহরণ হচ্ছে- ১৯৯৭ সনের ফেব্রুয়ারী মাসের ৭ তারিখ শুক্রবার সৌদি

আরবের বহু শহরে ঈদের চাঁদ দেখার দাবীকে উপেক্ষা করে (যেহেতু সেদিন সেখানে চাঁদ দেখা যায়নি) মিশর রবিবার ৯ তারিখে ঈদ পালন করে।

**চন্দ্রমাস ৩০ দিনেঃ-** চন্দ্রমাস ৩০ দিনে হওয়ার যুক্তিটি রমাদান শরীফ অথবা দুই ঈদ নির্ধারণের জন্য ব্যবহার করা হয়। প্রকৃতপক্ষে মাস ৩০ দিনেই পূর্ণ হলে বাঁকা চাঁদ অবশ্যই সন্ধ্যায় দেখা যাবে। যদি তা না দেখা যায় তবে সেই দিন ৩০তম দিন নয় অর্থাৎ বিগত মাসের শুরুতেই ভুল ছিল। সেক্ষেত্রে শা'বানের ৩০ দিন ধরে রমাদান শরীফ শুরু করার যুক্তিটি বৈধ নয়। তবে যদি নিশ্চিত জানা যায় মাস ৩০ দিনেই শেষ হয়েছে কিন্তু আবহাওয়া জনিত কারণে চাঁদ দেখা যায়নি তবে আলাদা কথা।

### চাঁদ দেখার বিষয় নিয়ে কাল্পনিক চিন্তা

- (১) যেহেতু অমাবস্যা নয় নতুন চাঁদের জন্ম হয়েছে। সুতরাং এর জন্মের পরেই চাঁদকে দেখা যাবে।
- (২) যদি চাঁদের বয়স ১৩ থেকে ১৯ ঘন্টায় হয় তবে তাকে অবশ্যই দেখা যাবে।
- (৩) যদি চাঁদ, সূর্য অস্ত যাওয়ার ৩০ থেকে ৪০ মিনিট পর অস্ত যায় তবে তা অবশ্যই দেখা যাবে।
- (৪) পুরনো চাঁদ সকালে দেখা যায়নি সুতরাং একে সন্ধ্যায় দেখা যাবে।
- (৫) আজকে নিউমুন বড় আকারে হয়েছে। সুতরাং কালকে চাঁদ দেখা যাবে।
- (৬) চাঁদ এক ঘন্টারও বেশী সময়ের জন্য দেখা গেছে তবে এটা অবশ্যই গতকালে দেখা যাওয়া।
- (৭) আজকে চাঁদ সূর্যাস্তের আগে দেখা গেছে তবে অবশ্যই গতকাল দেখা গিয়ে থাকবে।
- (৮) আজকে পূর্ণিমার চাঁদ দেখা গেল তবে পিছন দিকে ১৪ দিন গণনা করলে প্রথম চাঁদ দেখার তারিখ পাওয়া যাবে।

**Crescent moon's visibility Calculation** এবং পৃথিবীর যে কোন স্থানের আকাশে প্রথম বাঁকা চাঁদ বা হিলাল দৃশ্যমান হওয়ার বর্ণনা:

**moon calculator:**

কয়েকজন মুসলিম জ্যোতির্বিজ্ঞানীর নিরলস প্রচেষ্টার ফলে এই **Crescent moon's visibility Calculation** সম্ভব হয়েছে। এটা

মূলতঃ একটি **Data base program**. ১৮৫৯ সাল থেকে ১৯৯৫ সাল পর্যন্ত বিভিন্ন নির্ভরযোগ্য উৎস থেকে **Observational Data** সংগ্রহের পর সাবধানতার সঙ্গে চাঁদ দেখতে পাওয়া এবং না পাওয়ার প্রতিটি তারিখ বিচার বিশ্লেষণ করে এই **Data base** এ অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে।

এছাড়াও **Crescent Moon** দেখার জন্য এ যাবৎ যতগুলো **visibility Calculation** ব্যবহৃত হয়েছে তার মধ্য হতে উল্লেখযোগ্য কতগুলো **Calculation** কিছুটা সংশোধন করে এই **Program** এ ব্যবহার করা হয়েছে। যেমন, চাঁদ দেখার “ইলিয়াস এ” পদ্ধতিটি সংশোধিত “ইলিয়াস বি” নামে এবং ব্রায়নের পদ্ধতিটি কিছুটা সংশোধিত আকারে এই **Program** এ অন্তর্ভুক্ত হয়েছে। বর্তমানে পৃথিবীর যে কোন দেশে বা স্থানে বাঁকা চাঁদ দৃশ্যমান হওয়া নির্ভুল এবং ব্যবহারিকভাবে সঠিক পদ্ধতিতে নিরূপন করা সম্ভব। বাঁকা চাঁদের এই অবস্থান নিরূপন করা হয় বিভিন্ন মাপকাঠিতে এবং পাঁচ বৎসর ধরে প্রতি মাসেই সঠিক হয়ে আসছে যা বাস্তবিকভাবে চাঁদ দেখা দ্বারাও পরীক্ষিত হয়েছে। এই কম্পিউটার সফটওয়্যার ব্যবহার করে পৃথিবীর যে কোন দেশে যে কোন সময়ে চাঁদের অবস্থান কেমন ছিল বা কেমন হবে তাও জানা সম্ভব। এই সফটওয়্যারের রচয়িতা বংলাদেশের একজন বিজ্ঞানী ডাঃ মনজুর আহমদ যিনি বৃটেনে অবস্থান করছেন।

এবার আমরা নিম্নলিখিত কয়েকটি বিষয়ের

উপর যুক্তিগ্রাহ্য আলোচনা করবো

- (১) কোন স্থানে বা কোন দেশে প্রথম চাঁদ দেখা যাবে।
- (২) প্রতিমাসে বাঁকা চাঁদ একই দেশ থেকে প্রথমে দেখা যাবে কিনা?
- (৩) একই দিনে সারা পৃথিবীতে বাঁকা চাঁদ দেখা যাবে কিনা?
- (৪) সারা পৃথিবীতে একদিনে ঈদ হওয়া সম্পর্কে।
- (৫) সমগ্র মুসলিম বিশ্বে একদিনে ঈদ হওয়া সম্পর্কে।
- (৬) পশ্চিমের দেশ আগে চাঁদ দেখবে এটি একটি প্রচলিত ভুল ধারণা।
- (৭) সৌদি আরবই সর্ব প্রথম চাঁদ আগে দেখতে পাবার দেশ নয়
- (৮) সৌদি আরবকে কেন্দ্র হিসেবে ধরা কতটুকু শরীয়ত সম্মত?
- (৯) সারা পৃথিবীতে বেশীরভাগ জায়গায় চাঁদ দেখার পার্থক্য ২৪ ঘন্টার বেশী হতে পারে না।
- (১০) উচ্চতার বিভিন্নতায় চাঁদ দেখার পার্থক্য।

- (১১) চাঁদ কখনো পশ্চিমে উঠেনা বরং পূর্বেই উঠে এবং পশ্চিমে অস্ত যায়  
 (১২) মধ্য প্রাচ্যে অথবা সৌদি আরবে প্রথম চাঁদ দেখা গেলে সে দাবীর প্রমাণ।  
 (১৩) এই ধারণাটি সঠিক নয় যে, অমাবস্যা নতুন চাঁদের জন্ম হয় এবং জন্মের পরেই চাঁদ দৃশ্যমান হবে।

### (১) কোন স্থান বা কোন দেশ থেকে প্রথম চাঁদ দেখা যাবে।

আমরা জানি, চাঁদ যখন পৃথিবী ও সূর্যের ঠিক মাঝামাঝি অবস্থানে থাকে তখন তাকে অমাবস্যা বলে। অমাবস্যার সময় চাঁদ দৃশ্যমান হয় না। চাঁদের এই মাঝামাঝি অবস্থানের পর থেকে প্রতি মুহূর্তে চাঁদ, পৃথিবী ও সূর্য থেকে সরে আসতে থাকে এবং তার আলোকিত অংশের পরিমাণ ধীরে ধীরে বাড়তে থাকে। এই বৃদ্ধির পরিমাণ প্রাথমিক অবস্থায় এতই সূক্ষ্ম যে খালি চোখে দেখা যায় না।

একমাত্র অমাবস্যার সময় সূর্য, চন্দ্র, পৃথিবী মোটামোটিভাবে একই রেখা বরাবর অবস্থান করে। পৃথিবীর চারদিকে চাঁদের ঘূর্ণন গতির দরুন চাঁদ তার অবস্থান থেকে দূরে সরে যেতে থাকে। পৃথিবী পৃষ্ঠের একজন দর্শক যদি তার চোখ থেকে সূর্য এবং চাঁদে দুটো রেখা কল্পনা করে তবে এই রেখাদ্বয় দর্শকের চোখে যে কোণ তৈরী করবে সেটাই হবে চাঁদ-সূর্যের কৌণিক দূরত্ব। এই কৌণিক দূরত্বকে ইংরেজীতে **Angular Separation** বা **Elongation** বা **Arc of light** বলা হয়। অমাবস্যার সময় চাঁদ-সূর্যের কৌণিক ব্যবধান শূন্য ডিগ্রী। অমাবস্যার পর থেকে চাঁদ যত সরে আসতে থাকে সূর্যের সাথে তার কৌণিক ব্যবধানও বাড়তে থাকে। আমরা জানি যে, চাঁদ সূর্য থেকে ৭ ডিগ্রী পরিমাণ সরে আসলেও চাঁদ থেকে সূর্যের কোন প্রতিফলিত আলো পৃথিবীতে এসে পৌঁছায় না। চাঁদের মধ্যে যে সকল পাহাড়, পর্বত রয়েছে সেগুলো এই আলো প্রতিফলিত হতে বাধার সৃষ্টি করে। তবে এই ৭ ডিগ্রী পরিমাণ সরে আসতে বা কৌণিক দূরত্ব তৈরী করতে চাঁদের সময় লাগে ৮.৫ ঘণ্টা থেকে ১৫.৫ ঘণ্টা প্রায়। অর্থাৎ চাঁদ যখন পৃথিবীর খুব কাছে থাকে, তখন লাগে প্রায় ৮.৫ ঘণ্টা আর চাঁদ যখন পৃথিবীর দূরে থাকে তখন লাগে ১৫.৫ ঘণ্টা প্রায়। ১৯৩০ সালে ফ্রান্সের একজন এস্ট্রোনমার এড্রি ডেনজন প্রথম এই ধারণা দেন যে, চাঁদ সূর্য থেকে ৭ ডিগ্রীর চেয়ে কম সরে থাকলে পৃথিবী থেকে কখনো চাঁদ দৃশ্যমান হবে না। ৭.২ ডিগ্রী থেকে ৮.৫ ডিগ্রী কোণে চাঁদ, সূর্য থেকে দূরে অবস্থান করলে কিছু

আলো যদিও প্রতিফলিত হয়, কিন্তু দিগন্তের উজ্জলতার চেয়ে চাঁদের উজ্জলতা কম থাকার দরুন খালি চোখে চাঁদ দৃশ্যমান হয় না। বর্তমানে বায়ুমণ্ডলের দূষণ, আলোর দূষণ এবং ধূলাবালি কারণে চাঁদ সূর্য থেকে ১০-১০.৫ কখনও ১২ ডিগ্রী পর্যন্ত সরে আসলে তারপর চাঁদ দৃশ্যমান হয়। এই পরিমাণ কোণ তৈরী করতে চাঁদের লাগে প্রায় ১৭ থেকে ২৩ ঘণ্টা। চাঁদের কৌণিক দূরত্বের পর, চাঁদ দেখতে পাবার জন্য আরো একটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয় হচ্ছে দিগন্ত রেখার উপর চাঁদের উচ্চতা। চাঁদের পূরত্ব বা চাঁদের মোটা আলোর ফালি যথেষ্ট পরিমাণ থাকলেও সূর্যাস্তের সময় চাঁদ দিগন্ত রেখা থেকে যথেষ্ট পরিমাণ উচ্চতায় না থাকলে চাঁদ দৃশ্যমান হয় না। সূর্যাস্তের সময় চাঁদ পর্যবেক্ষণ স্থানে যদি চাঁদের কৌণিক দূরত্ব ৯-১২ ডিগ্রী অথবা বেশি হয় এবং দিগন্তরেখা থেকে চাঁদের উচ্চতা ন্যূনতম ১০ ডিগ্রী হয় তবে সে স্থানে চাঁদ দৃশ্যমান হতে পারে (যদি মেঘ এবং অন্যান্য উপাদান বাধা হয়ে না দাঁড়ায়।)

সাধারণভাবে পৃথিবীর কোন স্থান থেকে প্রথমে চাঁদ দৃশ্যমান হবার জন্যে **Angular Separation** বা **Arc of light** বা চাঁদের কৌণিক দূরত্ব এবং দিগন্ত রেখার উপর চাঁদের উচ্চতা দুটো অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ উপাদান। পৃথিবীর যে সকল স্থানে চাঁদ দেখা যাবার সম্ভাবনা থাকে সেখানে এ দুটো মান পর্যবেক্ষণ করা হয়। পৃথিবীর যে স্থানে সূর্যাস্তের সময় প্রথম এ দুটো মান অনুকূলে থাকবে সেখানেই চাঁদ প্রথম দৃশ্যমান হবে। সূর্যাস্তের সময় চাঁদ পর্যবেক্ষণ স্থানে যদি কৌণিক দূরত্ব ৯-১২ ডিগ্রী এবং দিগন্তরেখার উপর চাঁদের উচ্চতা ১০ ডিগ্রীর বেশি হয় তবে পৃথিবীর সে স্থানে চাঁদ প্রথম দৃশ্যমান হবে।

যদি তার একটি মানও কম হয় তখন দেখা যাবার সম্ভাবনা কমে আসবে। সুতরাং পৃথিবীর নির্দিষ্ট কোন স্থানে প্রতি মাসে চাঁদ দৃশ্যমান হয় না। পৃথিবীর যে অংশে চাঁদের এই দুটো মান প্রথম অনুকূলে আসে সেখানেই চাঁদ প্রথম দৃশ্যমান হতে পারে। তা হতে পারে পৃথিবীর পূর্বে অস্ট্রেলিয়ায়, নিউজিল্যান্ডে বা হতে পারে পশ্চিমের পলিনেশিয়ান দ্বীপপুঞ্জ বা হতে পারে পৃথিবীর মধ্যবর্তী কোন দেশে।

### (২) প্রতি মাসে বাঁকা চাঁদ একই দেশ থেকে দেখা যাবে কিনা:

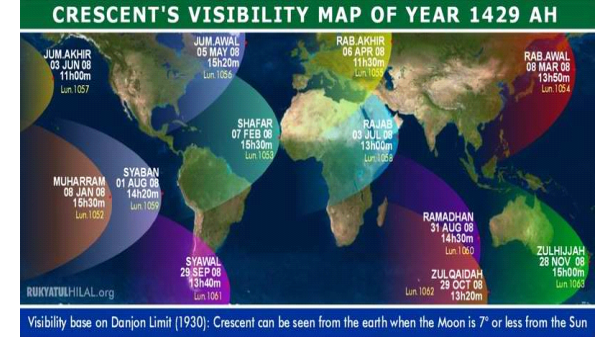
মার্চের ২১ তারিখ এবং সেপ্টেম্বরের ২৩ তারিখ যখন সূর্য বিষুব রেখার উপরে অবস্থান করে তখন দিন রাত্রি সমান হয়। এরপর থেকে সূর্য ২৩.৫ ডিগ্রি পর্যন্ত



উত্তরে অথবা দক্ষিণে সরে আসে। ২১শে জুন, উত্তর গোলার্ধে সূর্য ককটক্রান্তির উপর অবস্থান করে এবং ডিসেম্বরের ২২ তারিখ মধ্যাহ্নে দক্ষিণ গোলার্ধে সূর্য-মকর ক্রান্তির উপর অবস্থান করে। সে কারণেই বলা হয় সূর্য দৃষ্টিগোচর হয় কম-বেশী উত্তর-দক্ষিণ দ্রাঘিমাংশ বরাবর। কিন্তু চাঁদ দৃশ্যমান হতে পারে যে কোন স্থান থেকে এবং পশ্চিমে অধিবৃত্ত আকারে বিস্তৃত হতে থাকে। মার্চে উত্তরে (যেমন- মঙ্গোলিয়া) বাঁকা চাঁদ দেখা যেতে পারে এবং আগস্টের মধ্যে তা সরে গিয়ে সুদূর দক্ষিণে মাদাগাস্কার, নিউজিল্যান্ড ইত্যাদি স্থানে প্রথম দেখা যেতে পারে। সুতরাং একটি দেশ (যার দ্রাঘিমাংশ, অক্ষাংশ নির্দিষ্ট) কখনো সব সময় প্রথমে চাঁদ দেখতে পারবে না।

এছাড়াও চাঁদ গবেষকরা একমত হয়েছেন যে, যদি মেঘ, কুয়াশা বা অন্যান্য কারণ বাধা না হয়ে দাঁড়ায় তবে সূর্যাস্তের সময় যে স্থানে কৌণিক দূরত্ব ৯-১২ ডিগ্রি বা তার বেশী হয় এবং দেখা যাবার স্থান থেকে চাঁদ কমপক্ষে ১০ ডিগ্রি উচ্চতায় অবস্থান করে সেখানে চাঁদ প্রথম দেখা যেতে পারে। বিভিন্ন কারণেই একটি দেশের মধ্যে সবসময় এ রকম অবস্থা বিরাজ করে না সুতরাং একটি দেশের পক্ষে সবসময় বাঁকা চাঁদ প্রথম দেখা সম্ভব নয়।

আমরা জানি, সূর্যের সাপেক্ষে পৃথিবীর চারিদিকে চাঁদের একবার ঘুরে আসতে সময় লাগে গড়ে ২৯ দিন ১২ ঘণ্টা ৪৪ মিনিট প্রায়। চাঁদের অসমগতির জন্য এই চন্দ্র মাসের সময় ১২ ঘণ্টা কম বা বেশী হতে পারে। যদি পৃথিবীর নিজস্ব কোন ঘূর্ণন না থাকতো অর্থাৎ পৃথিবী স্থির হতো এবং পৃথিবী যদি কোন কক্ষপথে আবর্তিত না হতো। যদি সে স্থির পৃথিবীর চতুর্দিকে চাঁদ কোন উপবৃত্তাকার পথে না ঘুরে একটা নির্দিষ্ট গতি নিয়ে সঠিক বৃত্তাকার পথে ঘুরতো এবং যদি চাঁদের ঘূর্ণন সময় যদি ঠিক ২৯ দিনে পূর্ণ হতো তাহলে পৃথিবীর একটি নির্দিষ্ট স্থান থেকে প্রতি মাসে চাঁদকে দেখা যেতো। কিন্তু যেহেতু পৃথিবী তার কক্ষে ঘুরছে তাও আবার বাঁকা হয়ে, আবার সূর্যের চতুর্দিকে একটি উপবৃত্তাকার পথে ঘুরছে—এছাড়া চাঁদ নিজেও পৃথিবীর চতুর্দিকে একটি উপবৃত্তাকার পথে ঘুরছে এবং এই চাঁদ-পৃথিবী কখনো সূর্যের কাছে থাকে কখনো দূরে সরে যায় এই সকল বিষয়গুলোর জন্য পৃথিবীর একটি নির্দিষ্ট দেশ থেকে কখনো প্রতি মাসে চাঁদ দেখা সম্ভব নয়।



### (৩) একই দিনে সারা পৃথিবীতে বাঁকা চাঁদ দেখা সম্ভব কিনা?

আকাশে খালি চোখে দেখার মত চাঁদের নূন্যতম আকার ধারণ করার সময় পৃথিবীর কোন স্থানে সূর্যাস্ত হবে বা চাঁদ দেখার উপযোগী পরিবেশ তৈরী হবে তার কোন বাধা ধরা নিয়ম নেই। যেহেতু বাঁকা চাঁদ একমাত্র সূর্যাস্তের পরেই দেখা সম্ভব। একটি দেশের আকাশে সূর্যাস্তের সময় চাঁদ দেখা না গেলে তাদের পক্ষে পরবর্তী দিনের সূর্যাস্ত ছাড়া চাঁদ দেখার কোন উপায় নেই। ধরা যাক, কোন এক সোমবার সন্ধ্যায় আমাদের দেশে বাঁকা চাঁদ প্রথম দেখা গেল। আমাদের পূর্বে অবস্থিত অন্যান্য মুসলিম দেশে ইতোমধ্যে সন্ধ্যা গত হয়ে গেছে, বাঁকা চাঁদ না দেখে। কারণ তাদের সন্ধ্যা আমাদেরও কয়েক ঘণ্টা পূর্বে এসেছিল, যখন চাঁদ খালি চোখে দেখার মত নূন্যতম আকার ধারণ করেনি। পূর্বের সে সকল দেশে বাঁকা চাঁদ দেখার জন্যে মঙ্গলবার সন্ধ্যা পর্যন্ত অপেক্ষা করা ছাড়া আর কোন উপায় নেই। অবশ্য পশ্চিমের স্থান বা দেশগুলোতে তাদের নিজ নিজ সোমবার সন্ধ্যায় চাঁদ দেখতে পাবে যদি আকাশ পরিষ্কার থাকে। এখানে উল্লেখ্য যে, যদি কোন স্থানে সন্ধ্যায় খালি চোখে চাঁদ দেখা গিয়ে থাকে, সেই সময়ের পর থেকে পৃথিবীর প্রায় সকল স্থানে নিজ নিজ সন্ধ্যার পরবর্তী ২৪ ঘণ্টার মধ্যে চাঁদ আকাশে দেখতে পাবে আরও সহজভাবে যেহেতু প্রতি ঘণ্টায় চাঁদের আকার বৃদ্ধি পেতে থাকে।

ইংরেজী বছরে মাসের শুরু হবার জন্যে সূর্যকে দেখতে পাবার কোন শর্ত নেই। এমনকি নতুন বছরের শুরু হবার তারিখটা পর্যন্ত সূর্য দেখার উপর নির্ভরশীল নয়। তাই আন্তর্জাতিক তারিখ রেখাকে নির্ধারিত করা হয়েছে, কোন একটি দিনে তারিখ শুরু করার জন্যে।

নিউজিল্যান্ডের অবস্থান আন্তর্জাতিক তারিখ রেখার ঠিক পশ্চিমপার্শ্বে। অর্থাৎ কোন একটা তারিখ বা দিন নিউজিল্যান্ডেই প্রথম শুরু হয় (উত্তর গোলাপ্ধে রাশিয়াকে ধরা হয়)। যদি কখনও নিউজিল্যান্ডেই (ধরা যাক সোমবার সন্ধ্যায়) প্রথম চাঁদ দেখা যায়, তাহলে সারা পৃথিবীতে সোমবার সন্ধ্যায় চাঁদ দেখা সম্ভব যদি আকাশ পরিষ্কার থাকে। কেননা নিউজিল্যান্ড-এর পূর্বদিকে আর কোন দেশেই সোমবার গত হয়ে যায়নি অর্থাৎ কোন দেশকেই চাঁদ দেখার জন্যে মঙ্গলবার সন্ধ্যা পর্যন্ত অপেক্ষা করতে হবে না (যদি আকাশ মেঘলা না থাকে)। কিন্তু বাঁকা চাঁদ দেখার ব্যাপারে পূর্বের বর্ণনা থেকে আমরা বুঝতে পারি বাঁকা চাঁদ নির্দিষ্ট একটি দেশে সব সময় প্রথমে দেখা যাবে না। তবে হ্যাঁ যদি পৃথিবী সমতল হত তবে “ওয়াহাদাতাল মাতলা” ধারণাটি সত্যি হত। “ওয়াহাদাতাল মাতলা” বিশ্বাস হচ্ছে- কোথাও বাঁকা চাঁদ দেখা গেলে তবে সমস্ত বিশ্বের জন্য এটাই যথেষ্ট। পৃথিবীর বিভিন্ন অঞ্চলে আলাদা দেখার প্রয়োজন নেই। অবশ্য এ ধারণা শরীয়ত সম্মত নয়। কিন্তু পৃথিবী গোলাকার হওয়াতে এমনও হয় কোন স্থানে প্রাথমিক অবস্থায় দেখা যাওয়া বাঁকা চাঁদটা ঐ স্থানের কয়েক মাইল পূর্বে একই তারিখে দেখা যায় না এবং ২৪ ঘণ্টা অপেক্ষা করতে হয়; যতক্ষণ না আবার তাদের নিজেদের সীমানায় চাঁদ উঠে। সুতরাং একই দিনে সারা পৃথিবীতে বাঁকা চাঁদ দেখা অসম্ভব।

#### (৪) সারা পৃথিবীতে একদিনে ঈদ হওয়া সম্পর্কে

অনেকে বলে থাকেন সউদি আরবে চাঁদ দেখার উপর সারা পৃথিবীতে ঈদ পালন করা উচিত। কিন্তু বাস্তবে বিষয়টি অবাস্তব। ধরা যাক, সউদি আরবের আকাশেই প্রথম ঈদের চাঁদ দেখা গেল। তাহলে সউদি আরবের পশ্চিমে অবস্থিত দেশগুলোতে সউদি আরবের সাথে একই দিনের সন্ধ্যায় চাঁদ দেখা গেলেও সউদি আরবের পূর্ব দিকের দেশগুলোকে পরবর্তী দিনের সন্ধ্যা পর্যন্ত অপেক্ষা করতে হবে। অর্থাৎ তাদের ঈদ একদিন পিছিয়ে যাবে। আর যদি তারা সউদি আরবের সাথে একই দিনে ঈদ উদযাপন বা পালন করতে চায় তাহলে তা হবে তাদের দেশ থেকে চাঁদ না দেখে ঈদ করার শামিল। কোন দেশ যদি সউদি আরবের আগেই চাঁদ দেখে থাকে তবে কি সে দেশ অপেক্ষা করবে সউদি আরবের চাঁদ দেখা পর্যন্ত? ধরা যাক, কোন এক রমাদান মাসের শেষে রিয়াদে প্রথম চাঁদ দেখা গেল এবং ধরা যাক সেদিন সোমবার সন্ধ্যা, সময় ৫.৩০ মিনিট। তখন

আর্জেন্টিনায় সময় সোমবার সকাল ১১.৩০ মিনিট। রিয়াদের চাঁদ দেখা অনুযায়ী আর্জেন্টিনার মুসলমানগণ ঈদের নামায পড়তে চাইলেও তা সম্ভব নয়। কেননা তখন ঈদের নামাযের ওয়াক্ত থাকে না। আবার রিয়াদে পরের দিন মঙ্গলবার, ভোর ৬.৩০ মিনিটে যখন ঈদের জামায়াত হবে তখন আর্জেন্টিনায় মঙ্গলবার, ভোর ১২.৩০ মিনিট। সে সময় ঈদের নামায পরা সম্ভব নয়। যেহেতু রিয়াদের সঙ্গে আর্জেন্টিনার সময়ের পার্থক্য ৬ ঘণ্টা সউদি আরবে যে সন্ধ্যায় চাঁদ দেখা যাবে তার ৬ ঘণ্টা পর আর্জেন্টিনায় চাঁদ দেখা যাবার সম্ভাবনা থাকে। সুতরাং আর্জেন্টিনাবাসী সোমবার, ভোর ৬.৩০ মিনিটে যখন নামায পরবে তখন সউদি আরবে সোমবার দুপুর ১২.৩০ মিনিট। যে সমস্ত কিতাবে সারা পৃথিবীতে একদিনে ঈদ হওয়া সম্পর্কে অভিমত পোষণ করা হয়েছে এবং জোর তাগিদ দেয়া হয়েছে সে সমস্ত কিতাবে একদিনে ঈদ হওয়ার কোন ভৌগোলিক বর্ণনা নেই। এ সমস্ত কিতাবে একদিন-এর কোন ব্যাখ্যা করা হয়নি। দিন বলতে আমরা দু’রকম বুঝতে পারি, সূর্যোদয় থেকে সূর্যাস্তের সময়কে দিন বলে আবার দিবা-রাত্রি মিলিয়ে ২৪ ঘণ্টাকে দিন বলে। সৌরমাস এবং চন্দ্রমাস হিসেবেও দিন আবার দু’রকম। সৌরমাসের দিন শুরু হয় রাত ১২টা থেকে এবং তা থাকে পরবর্তী রাত ১২টা পর্যন্ত। আবার চন্দ্রমাসে দিন শুরু হয় সূর্যাস্তের পর থাকে এবং তা থেকে পরবর্তী সন্ধ্যা পর্যন্ত। আবার একদিন বলতে একই তারিখ বা বার বোঝানো যেতে পারে। সৌরমাস হিসেবে কোন তারিখ আন্তর্জাতিক তারিখ রেখার পশ্চিম থেকে অর্থাৎ রাশিয়া বা নিউজিল্যান্ড থেকে শুরু হয় এবং তা আন্তর্জাতিকভাবেই স্বীকৃত। এই আন্তর্জাতিক তারিখ রেখা হিসেবে আমরা অর্থাৎ বাংলাদেশ এবং মধ্যপ্রাচ্য, পাকিস্তান ইত্যাদি সকল দেশই সৌর মাসের তারিখ এবং বার গণনা করে থাকি। আন্তর্জাতিক তারিখ রেখা নির্ধারিত করে সৌরমাসের তারিখ এবং বার গণনা করা অত্যন্ত সহজ এবং তা নির্দিষ্ট। অর্থাৎ কোন দেশ থেকে কোন সময়ে একটি তারিখ শুরু হবে তা নির্দিষ্ট। কিন্তু চন্দ্রমাসের জন্য কোন আন্তর্জাতিক তারিখ রেখা নির্ধারণ করা সম্ভব নয়। কেননা চন্দ্রমাস শুরু হয় বাঁকা চাঁদ দেখার সময় থেকে। ফলে যখন কোন দেশ প্রথম চাঁদ দেখার পর চন্দ্রমাস শুরু করে, তখন তার পূর্বের দেশ পরের দিন সন্ধ্যা পর্যন্ত অপেক্ষা করে নতুন চন্দ্রমাসের দিন শুরু করে। সুতরাং পৃথিবীতে একদিনে ঈদ হওয়ার যুক্তিটি অবাস্তব।

#### (৫) সমগ্র মুসলিম বিশ্বে একদিনে ঈদ হওয়া সম্পর্কে

মুসলিম বিশ্ব বলতে আমরা সে সমস্ত দেশকেই বুঝি যে সমস্ত দেশে মুসলমান সংখ্যাগরিষ্ঠতা বেশী। মুসলিম বিশ্বের দুটি দেশের মধ্যে (মরক্কো এবং ব্রুনাই) সর্বোচ্চ সময়ের ব্যবধান প্রায় ৯ ঘন্টা। মুসলিম বিশ্ব ছাড়াও অবশিষ্ট বিশ্বে কোটি কোটি মুসলমান রয়েছে। এক্ষেত্রে এই কোটি কোটি মুসলমানগণ কবে মাস শুরু করবে? কোন দিন ঈদ, রোযা পালন করবে? তারা কি মুসলিম বিশ্বের উপর অথবা একটি নির্দিষ্ট দেশ যেমন সউদি আরবের উপর, নাকি নিজেদের আকাশে চাঁদ দৃশ্যমান হওয়ার উপর নির্ভর করে ঈদ, রোযা বা অন্যান্য ধর্মীয় অনুষ্ঠান পালন করবে? কেননা যদি নিজেদের আকাশে চাঁদ দেখে মাস শুরু করে তবে একটি নির্দিষ্ট দেশের সঙ্গে বা মুসলিম বিশ্বের সঙ্গে ঈদ করা অসম্ভব।

আমেরিকাবাসী মুসলমানগণ যদি রমাদান-এর শেষে প্রথম বাঁকা চাঁদ দেখে থাকে তবে তারা পরবর্তী দিনেই ঈদ পালন করবে কিন্তু তাদের এ ঈদের দিনে মুসলিম বিশ্বে চাঁদ দেখবে এবং তারা তার পরের দিন ঈদ পালন করবে। বর্তমানে মুসলিম বিশ্বের দুটি দেশের মধ্যে সময়ের ব্যবধান সর্বোচ্চ ৯ ঘন্টা হলেও অনেক দেশ রয়েছে যার সঙ্গে কোন মুসলিম দেশের সর্বোচ্চ সময়ের ব্যবধান ১২ ঘন্টা (ইন্দোনেশিয়ার এন্টিপোড হচ্ছে কলম্বিয়া)। এক্ষেত্রে সে সকল দেশের মুসলমানদের মুসলিম বিশ্বের সঙ্গে একই দিনে ঈদ করা অসম্ভব। একই দিন বলতে একই সৌর তারিখ বোঝানো হচ্ছে। হিলাল আন্তর্জাতিক তারিখ রেখার অপর পার্শ্বে দেখা গেলেই বিশ্বের সকল দেশ একই সৌর তারিখে ঈদ অনুষ্ঠান বা রোযা পালন করতে পারবে না।

সুতরাং সমগ্র মুসলিম বিশ্বে একদিনে ঈদ হওয়ার বিষয়টি অবাস্তব এবং যারা এ ব্যাপারে জোর দাবি জানাচ্ছে তারা শরীয়ত এবং বিজ্ঞান উভয় বিষয়েই অজ্ঞ। তাদের উচিত আল্লাহ পাক উনার লক্ষ্যস্থল ওলীআল্লাহ যামানার ইমাম ও মুজতাহিদ মামদুহ হযরত মুর্শিদ ক্বিবলা আলাইহিস সালাম উনার খাছ ছোহবত হাছিল করে এ ব্যাপারে সঠিক ইলম হাছিল করা।

#### (৬) পশ্চিমের দেশ আগে চাঁদ দেখবে এটি একটি ভুল ধারণা।

চাঁদ পৃথিবীর চারপাশে ঘুরছে এবং পৃথিবী তার কক্ষপথে ২৩.৫ ডিগ্রী কোণ করে সূর্যের চতুর্দিকে একটি উপবৃত্তাকার পথে ঘুরছে। পৃথিবীর এই কৌণিক অবস্থানে অবস্থান করে ঘূর্ণনের ফলে কখনও উত্তর গোলার্ধ সূর্যের দিকে হেলে

থাকছে এবং কখনো দক্ষিণ গোলার্ধ সূর্যের দিকে হেলে থাকছে। এ বিষয়গুলো চাঁদ কোথায় দৃশ্যমান হবে তার সঙ্গে জড়িত।

যেমন- সূর্য দৃষ্টিগোচর হয় কম-বেশী উত্তর-দক্ষিণ দ্রাঘিমাংশ বরাবর কিন্তু চাঁদের দৃশ্যমান হওয়াটা শুরু হতে পারে যে কোন স্থান থেকে এবং পশ্চিমে অধিবৃত্ত আকারে বিস্তৃত হতে পারে। অথবা বলা যেতে পারে আকাশে খালি চোখে দেখার মত চাঁদের ন্যূনতম আকৃতি ধারণ মুহূর্তে যে দেশে সূর্যাস্ত হবে অর্থাৎ সূর্যাস্তের সময় যে দেশে বা যে স্থানে কৌণিক দূরত্ব এবং দিগন্তরেখার উপর চাঁদের উচ্চতার মান যথাক্রমে ৯-১২ ডিগ্রী এবং ৮-১০ ডিগ্রী হবে, সে স্থানে চাঁদ প্রথম দৃশ্যমান হতে পারে।

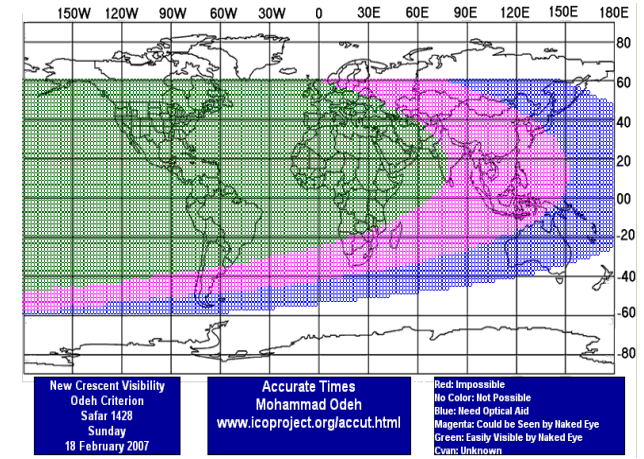
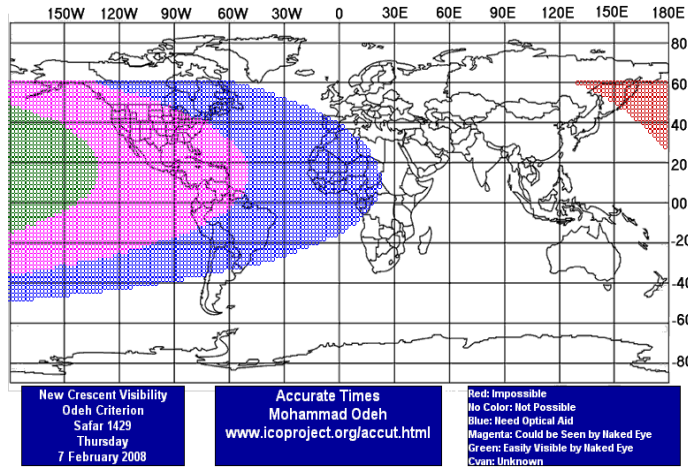
এখানে পূর্ব বা পশ্চিমের দেশ আগে দেখবে এরকম কোন শর্ত নেই। যে কোন দেশেরই সেই সৌভাগ্য হতে পারে। পৃথিবীর সব দেশেরই পশ্চিমে কোন না কোন দেশ রয়েছে এবং সব দেশই কোনো না কোন দেশের পশ্চিমে অবস্থান করছে। সুতরাং পশ্চিমের দেশ বলতে নির্দিষ্ট কোন দেশ বোঝায় না। তবে যখন কোন দেশে প্রথম বাঁকা চাঁদ দেখা যায় সেই দেশের পশ্চিমের অন্যান্য দেশগুলোতে যেহেতু আরও পরে সূর্যাস্ত হবে তাই সে দেশগুলো তাদের নিজ নিজ সন্ধ্যায় চাঁদ আরও একটু সহজভাবে দেখতে পাবে। কেননা চাঁদ প্রতি ঘন্টাতেই আকারে খুব সামান্য হলেও বৃদ্ধি পেতে থাকে। (প্রতি ঘন্টায় ০.৫ ডিগ্রী এবং ১২/১৩ ডিগ্রী করে বাড়তে থাকে।)

আবার এমনও হতে পারে কোন এক দেশ খুব সামান্যের জন্য দেখতে পেল না অর্থাৎ চাঁদ তার ন্যূনতম পরিমাণ আলো পৃথিবীর দিকে প্রতিফলিত করেনি যাতে করে পৃথিবী থেকে দৃশ্যমান হয়ে উঠবে। এক্ষেত্রে সেদেশের পশ্চিমে অবস্থিত অন্য দেশগুলোর বাঁকা চাঁদ দেখতে পাবার ভাল সম্ভাবনা থাকে। কারণ তাদের সূর্যাস্ত হবে পরে এবং এই সময়ের মধ্যে হয়তো চাঁদ তার ন্যূনতম আলো পৃথিবীর দিকে প্রতিফলিত করবে, ফলে দেখা সম্ভব হবে।

তাই বলে আমরা বলতে পারি না যে, সউদী আরব আমাদের পশ্চিমে রয়েছে বলে আমরা দেখতে না পেলেও সউদী আরবেই প্রথম দেখা যাবে চাঁদ। এর কারণ হচ্ছে- প্রতিবারই এমন হবে না যে, আমরাই খুব সামান্যের জন্য চাঁদ দেখতে পারবো না এবং সউদী আরব থেকে তা দেখা যাবে। বরং এমনও হতে পারে সউদী আরব খুব সামান্যের জন্য চাঁদ প্রথমে দেখতে পারলো না ফলে কয়েক ঘন্টা পর মরক্কো থেকে প্রথমে চাঁদ দেখা গেল। একইভাবে মরক্কোবাসীরা সামান্যের জন্য না পারলে আমেরিকার পূর্ব উপকূলীয় অঞ্চলবাসীরা তা দেখতে

পাবে। একইভাবে ইন্দোনেশিয়ায় যদি কখনও অল্পের জন্য চাঁদ দেখতে না পারে তাহলে আমরা বাংলাদেশে বসে প্রথম চাঁদ দেখার সৌভাগ্য অর্জন করতে পারি। এভাবে যে কোন দেশই বাঁকা চাঁদ প্রথমে দেখতে পারে। ফলে পশ্চিম দিকের দেশ বলে নির্দিষ্ট কোন দেশকে বোঝানো ঠিক নয়।

(৭) সৌদি আরবই সর্ব প্রথম চাঁদ আগে দেখতে পাবার দেশ নয় অথবা সৌদি আরবকে কেন্দ্র হিসেবে ধরা কতটুকু শরীয়ত সম্মত?



অনেকেই মনে করেন, সৌদি আরব আমাদের দেশের পশ্চিমে তাই সেখানে প্রথম চাঁদ দেখা যাবে। আসলে সকল দেশের পশ্চিমেই আরেকটি দেশ আছে। সুতরাং সৌদি আরবেই প্রথম চাঁদ দেখা যাবে ধারণাটি সঠিক নয়। অনেকে সউদী আরবকে পৃথিবীর কেন্দ্র হিসেবে মনে করে নিয়ে ভাবেন চাঁদ হয়তো সেখানেই আগে দেখা যাবে। প্রকৃতপক্ষে চাঁদ দেখার বিষয়টি পৃথিবীর কেন্দ্রের সাথে সম্পর্কিত নয়। চাঁদ যে কোন মাসে যে কোন দেশেই প্রথম দেখা যেতে পারে। সউদী আরবই সর্ব প্রথম চাঁদ আগে দেখবে এই ধারণাটা সঠিক নয়।

১১) চাঁদ কখনো পশ্চিমে উঠেনা বরং পূর্বেই উঠে এবং পশ্চিমে অস্ত যায়

কোন আরবী মাসের ২৯তম দিনে, পশ্চিম দিগন্তে আমরা হিলাল বা বাঁকা চাঁদ দেখে যেহেতু নতুন আরবী মাস শুরু করি তাই অনেকের ধারণা চাঁদ হয়তো পশ্চিমে উঠে। প্রকৃতপক্ষে চাঁদ পূর্বেই উঠে এবং সারাদিন সূর্যের কাছাকাছি থাকতে উজ্জল আলোতে দেখা যায় না। সূর্য অস্ত যাবার পরে যখন চাঁদ অস্ত যেতে থাকে তখন সেই অস্ত যাওয়া চাঁদকে আমরা পশ্চিম দিগন্তে দেখতে পাই। চাঁদ প্রথম দেখার পর থেকে প্রতিদিন গড়ে প্রায় ৫০ মিনিট দেরিতে চাঁদ পূর্বে উদয় হয় এবং পশ্চিমে অস্ত যায়।

(৯) সারা পৃথিবীতে বেশীর ভাগ জায়গায় চাঁদ দেখার পার্থক্য ২৪ ঘন্টার বেশি হতে পারে না।

**Crescent moon** বা বাঁকা চাঁদ পৃথিবী থেকে দেখার মত ন্যূনতম আকৃতি ধারণ করার মুহূর্তে যে স্থানে সূর্যাস্ত হবে সে স্থানে চাঁদ প্রথমে দেখা যাবে এবং ক্রমাগত আকৃতি বৃদ্ধি পেতে থাকে। বাঁকা চাঁদ প্রথম দেখার স্থান থেকে তার পশ্চিমের দেশগুলোতে ক্রমান্বয়ে সূর্য অস্ত যেতে থাকবে এবং চাঁদের আকৃতিও খুব ধীর গতিতে বৃদ্ধি পেতে থাকবে। ফলে সে দেশের পশ্চিমের দেশগুলোর সকলের নিজ নিজ সন্ধ্যায় **Crescent moon** বা বাঁকা চাঁদ দেখতে পাবে। এভাবে ঈৎবৎপবহঃ সড়ড়হ বা বাঁকা চাঁদ প্রথম দেখার সময় থেকে পরবর্তী ২৪ ঘন্টায় যেহেতু পৃথিবী তার নিজ অক্ষের চারিদিকে একবার প্রদক্ষিণ করে, সেহেতু পৃথিবীর প্রায় সমস্ত দেশেই (অতি উচ্চ অক্ষাংশের কিছু দেশ ছাড়া) ঐ ২৪ ঘন্টার মধ্যে একবার করে সন্ধ্যা আসবে। কাজেই বেশীর ভাগ দেশেই ঐ ২৪ ঘন্টার মধ্যেই Crescent moon বা বাঁকা চাঁদ দেখার মত আকৃতিতে আকাশে উদয় হবে। তবে অনেক সময় আবহাওয়াজনিত কারণে যেমন- মেঘ, বৃষ্টি, কুয়াশা ও তুষারপাত ইত্যাদির কারণে দেখা নাও যেতে পারে।

যদিও **Crescent moon** বা বাঁকা চাঁদ প্রথম দেখার ২৪ ঘন্টার মধ্যে পৃথিবীর বেশীর ভাগ দেশেই (অতি উচ্চ অক্ষাংশের কিছু দেশ ছাড়া) দেখা যাবে কিন্তু আন্তর্জাতিক তারিখ রেখা নির্ধারণ করার ফলে পৃথিবীর সমস্ত দেশে কোন চন্দ্রমাস একই ইংরেজী তারিখে বা দিনে শুরু হবে না। নিউজিল্যান্ড বা রাশিয়ায় যদি বাঁকা চাঁদ প্রথম দেখা যায় এবং পরবর্তী ২৪ ঘন্টার যদি সমস্ত পৃথিবী থেকে চাঁদ দেখা যায়, কেবলমাত্র তখনই একই ইংরেজী তারিখে বা একই দিনে সমস্ত পৃথিবীতে চন্দ্রমাস শুরু হবে। এ ছাড়া অন্য কোন দেশ থেকে যদি বাঁকা চাঁদ প্রথমে দেখা যায় তবে ইংরেজী তারিখ অনুযায়ী পৃথিবীর বিভিন্ন দেশের মধ্যে চন্দ্র মাসের পার্থক্য একদিন হয়ে যাবে। সুতরাং এক্ষেত্রে বলা যেতে পারে কোন একটি দেশ প্রথমে ঈদ বা রোযা শুরু করলে তার দু'দিন পর অন্য একটি দেশের চাঁদ দেখে ঈদ বা রোযা পালন করা বাস্তবিকভাবেই অসম্ভব। তবে তখনই সম্ভব যদি প্রথম দেশটি চাঁদ না দেখেই ঈদ বা রোযা শুরু করে থাকে।

আরো সহজ করে বলা যেতে পারে, সউদী আরবে রমাদ্বান শরীফ শুরু হলে বা ঈদ পালন করলে তার দু'দিন পর আমাদের দেশে রমাদ্বান শরীফ শুরু করা বা ঈদ পালন করা স্বাভাবিকভাবে সম্ভব নয়। সউদী আরবে আমাদের দেশের পূর্বে চাঁদ দেখা গেলে পার্থক্য হতে পারে মাত্র একদিন। কিন্তু যখন দু'দিন পর আমাদের দেশে চাঁদ দেখে রোযা বা ঈদ পালিত হয় এর অর্থ সউদী আরব চাঁদ

না দেখেই রোযা বা ঈদ পালন শুরু করেছিলো। চাঁদ না দেখে আরবী মাস শুরু করা শরীয়তসম্মত নয়। যদিও সউদী আরব বহুযুগ ধরে তাই করে আসছে।

**১০) মধ্যপ্রাচ্যে অথবা সউদী আরবে প্রথমে চাঁদ দেখা গেলে সে দাবীর প্রমান।**

যে কোন স্থানে চাঁদ প্রথম দেখা গেলে সে স্থানের পশ্চিমের দেশগুলোতে চাঁদ আরও স্পষ্ট দেখা যাবে। সুতরাং মধ্যপ্রাচ্য বা সউদী আরবে প্রথম চাঁদ দেখার দাবী করলে তার পশ্চিমের দেশগুলোতে যেমন রয়েছে মরক্কো, স্পেন, ...যুক্তরাষ্ট্র, মেক্সিকো এসব দেশে চাঁদ আরও স্পষ্ট দেখা যাবে। কিন্তু যদি জানা যায় সউদী আরব মধ্যপ্রাচ্য চাঁদ দেখা যাবার দাবী করা হয়েছে অথচ তার পশ্চিমে চাঁদ দেখা যাবার আকৃতিতে বা সূর্য অস্ত যাবার পূর্বেই চাঁদ অস্ত গেছে তবে এটা নিশ্চিত যে সউদী বা মধ্যপ্রাচ্যে চাঁদ দেখা যায়নি।

**(১৩) এই ধারণাটি সঠিক নয় যে, অমাবস্যায় নতুন চাঁদের জন্ম হয় এবং জন্মের পরেই চাঁদ দৃশ্যমান হবে।**

ইংরেজিতে অমাবস্যাকে বলে **New Moon**। নিউমুনের অভিধানিক অর্থ অমাবস্যা হলেও সাধারণ মানুষ এর অর্থ করে নতুন চাঁদ। বিভিন্ন অনুবাদ গ্রন্থেও নিউমুনের অর্থ নতুন চাঁদ হিসেবে উল্লেখ করা হয়েছে। ‘নিউমুন’ শব্দটির পরিবর্তন হওয়া একান্ত প্রয়োজন। অনেক মহাকাশ বিজ্ঞানী কখনো কখনো **New Moon** -এর পরিবর্তে **No Moon, Black Moon** ইত্যাদি শব্দ ব্যবহার করার চেষ্টা করেছেন। কিন্তু প্রকৃতভাবে এ শব্দগুলোও সঠিক অর্থ বহন করে না। যেমন- **No Moon**-এর অর্থ ‘চাঁদ নেই, প্রকৃতপক্ষে অমাবস্যায় চাঁদের উপস্থিতিতো অবশ্যই থাকে শুধু তা দৃশ্যমান হয় না। আবার **Black Moon**-এর অর্থ যদি হয় ‘কালো চাঁদ’ তাও সঠিক নয় কেননা পৃথিবীর দিকে চাঁদের যে অংশটুকু থাকে তা অন্ধকারাচ্ছন্ন থাকে বলে দৃশ্যমান হয় না। কিন্তু সূর্যের দিকের অংশটুকু আলোকিতই থাকে।

যামানার ইমাম ও মুজতাহিদ, মুজাদ্দিদে আ'যম, মামদূহ হযরত মুর্শিদ ক্বিবলা আলাইহিস সালাম তিনি **New Moon**-এর পরিবর্তে **Zero Moon** ব্যবহারের নির্দেশ দিয়েছেন। এই মুবারক নির্দেশ পাওয়ার পর থেকেই রুইয়াতে হিলাল মজলিস নিউ মুন-এর পরিবর্তে ‘জিরো মুন’ শব্দটি ব্যবহার করে আসছে। ‘জিরো মুন’ শব্দটি ব্যবহারের পেছনে যে কারণ রয়েছে তা হচ্ছে এরকম-



অমাবস্যার সময় চাঁদ, পৃথিবী এবং সূর্যের মাঝে অবস্থান করে এবং সে সময় চাঁদ দৃশ্যমান হয় না। সে সময় চাঁদের বয়স ধরা হয় শূন্য ঘণ্টা, শূন্য মিনিট। অমাবস্যার পর, চাঁদ একটি নির্দিষ্ট বয়সে পৌঁছলে (সাধারণত তা ১৭-২৩ ঘণ্টা) এবং চাঁদের বয়সের পাশাপাশি আরও কিছু শর্ত পূরণ হলে চাঁদ পৃথিবী থেকে দেখা যায়। মহাকাশ বিজ্ঞানীগণ অমাবস্যার সময় চাঁদের বয়স শূন্য ধরেই তাদের সকল গণনার কাজ করেন। ফলে অমাবস্যার পর যখন চাঁদ দৃশ্যমান হয় তখন উল্লেখ করা হয় এভাবে যে ২০ ঘণ্টা, ২২ ঘণ্টার চাঁদ বা ৩৬ ঘণ্টার চাঁদ দৃশ্যমান হয়েছে। সুতরাং গণনার সময় চাঁদের বয়স যেহেতু অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ এবং চাঁদের উপস্থিতি যেহেতু সবসময়ই থাকে এবং থাকবে তাই **No Moon, Black Moon-** না বলে **Zero Moon** বলাই যুক্তিসঙ্গত।

অমাবস্যার চাঁদকে **New Moon-** বলার পেছনে কারণ হচ্ছে অমাবস্যার পর থেকেই চাঁদ আবার ধীরে ধীরে পৃথিবীর চারপাশে ঘুরে বিভিন্ন দশায় পৌঁছে এবং শেষে আবার পৃথিবীর আড়ালে চলে যায়। সে সময় পৃথিবীর চারপাশে চাঁদের একবার প্রদক্ষিণ শেষ হয়। এছাড়াও ইহুদীরা অমাবস্যার চাঁদকেই নতুন চাঁদ হিসেবে ধরে নিয়ে তাদের ক্যালেন্ডার রচনা করে থাকে। ফলে অমাবস্যার চাঁদ তাদের কাছে নতুন মাসের নতুন চাঁদ। মুসলমানদের কাছে গণনার দিক থেকে এই অমাবস্যার চাঁদের কোন গুরুত্ব নেই। কুরআন শরীফ এ আল্লাহ পাক তিনি ইরশাদ করেন- “হে আমার হাবীব ছল্লাল্লাহু আলাইহি ওয়া সাল্লাম! আপনাকে বাঁকা চাঁদ সম্পর্কে প্রশ্ন করা হচ্ছে, আপনি বলুন- এটি মানুষের (আরবী মাস ও ইবাদতের) সময় এবং হজ্জের সময় নির্ধারণ করার মাধ্যম।” আবার হাদীছ শরীফ এ ইরশাদ হয়েছে “তোমরা চাঁদ দেখে রোযা রাখ, চাঁদ দেখে ঈদ কর।” কুরআন শরীফ এবং হাদীছ শরীফ-এ যে চাঁদের বর্ণনা করা হয়েছে তা হচ্ছে হিলাল বা বাঁকা চাঁদ যা অমাবস্যার পরে পৃথিবীতে দৃশ্যমান হয়। এই বাঁকা চাঁদ বা হিলালকে বলা হয় **Crescent Moon-** যা কিনা শরীয়তের নতুন চাঁদ। আর অমাবস্যার চাঁদ হচ্ছে **Zero Moon-** যার বয়স শূন্য ঘণ্টা, শূন্য মিনিট এবং তা কখনো দৃশ্যমান হয় না।

যারা মনে করেন অমাবস্যায় নতুন চাঁদের জন্ম হয় ফলে জন্মে পরেই চাঁদ দৃশ্যমান হবে এমন ধারণা সঠিক নয়। অমাবস্যার সময় নতুন চাঁদের জন্ম হয় সত্য তবে তা দেখতে পাবার জন্য কমপক্ষে ১৭-২৩ ঘণ্টা অপেক্ষা করতে হয়। অনেকে বিষয়টিকে এভাবে অপব্যখ্যা করেন যে, অমাবস্যার পর নতুন মনজিলে চাঁদ যাত্রা শুরু করে ফলে এই নতুন যাত্রার চাঁদই হচ্ছে শরীয়তের নতুন চাঁদ।

তাদের কাছে চাঁদ দেখতে পওয়ার বিষয়টি গুরুত্বপূর্ণ নয় বরং নতুন মনজিলে চলাটাই গুরুত্বপূর্ণ। কিন্তু এরকম ব্যাখ্যা শরীয়ত সমর্থিত নয়।

সুতরাং মনে রাখতে হবে নিউমুন শব্দটি বিভ্রান্তিকর বলে তা পরিত্যাজ্য। নিউমুন শব্দের পরিবর্তে জিরো মুন শব্দটির বহুল প্রচার প্রয়োজন। ইহুদী-মুশরিকদের কাছে অমাবস্যার চাঁদের গুরুত্ব রয়েছে, কিন্তু মুসলমানদের কাছে নয়। মুসলমানদের কাছে **New Moon-** হচ্ছে অমাবস্যার চাঁদ। আর অমাবস্যার পর পরই চাঁদ দৃশ্যমান হয় না। অমাবস্যা অনুযায়ী আরবী মাস গণনা করা কখনোই শরীয়ত সমর্থিত নয় বলে তা সর্বদাই পরিত্যাজ্য। মদীনা শরীফ এর ইহুদীরা জেরু জালেমের এর অমাবস্যা অনুযায়ী মাস গণনা করতো। প্রায়শই তারা মুসলমানদের বলতো চাঁদ দেখা অনুযায়ী মুসলমানদের মাস গণনা নাকি নির্ভর যোগ্য নয়।

চতুর্থ শতাব্দীতে একজন ইহুদী ধর্মীয় নেতা হিলাল দি নাসি বা হিলাল-২ পৃথিবীতে সর্বত্র ছড়িয়ে থাকা ইহুদীদের মধ্যে একতা প্রতিষ্ঠা করার লক্ষ্যে এবং তাদের সকল ধর্মীয় অনুষ্ঠানাদি একটি নির্দিষ্ট দিনে পালন করার উদ্দেশ্যে একটি ক্যালেন্ডার সিস্টেম চালু করে। সেই ক্যালেন্ডার রচনার মূল তথ্যটি তারা গোপনে রাখার চেষ্টা করে তবে মূল ভিত্তিটা **Zero Moon** অনুযায়ী ক্যালকুলেশন। মুসলমানদের ক্যালেন্ডার তৈরী হয় চাঁদের হিসাব অনুযায়ী আর ইহুদীদের ক্যালেন্ডারকে বলা হয় **Lunisolar** অর্থাৎ চাঁদের বিভিন্ন পর্যায় এবং সৌর ব্যসরের সময় অনুযায়ী এ ক্যালেন্ডার রচিত।

### ১৪) সউদি আরবের সাথে সমগ্র পৃথিবীতে ঈদ পালন করা অসম্ভব

১৪১৯ হিজরীর শাওয়াল মাসের চাঁদ সউদী আরবে দেখা গিয়েছিলো সোমবার, ১৮ই জানুয়ারি। সেদিন অর্থাৎ ১৮ই জানুয়ারি, নিউজিল্যান্ডে সূর্য অস্ত যাবার ১৩ মিনিট পর চাঁদ অস্ত যায় এবং চাঁদের বয়স ছিল মাত্র ১৭ ঘণ্টা। নিউজিল্যান্ডে সেদিন চাঁদ দেখা যায়নি এবং দেখা যাওয়া ছিল অসম্ভব।

এখন আমাদের প্রশ্ন যদি সউদী আরবের চাঁদ দেখা অনুযায়ী নিউজিল্যান্ডবাসীকে ঈদ করতে হয় তবে তারা কখন ঈদ পালন করবে?

যেদিন সউদী আরবে চাঁদ দেখা যায় তখন

স্থানীয় সময়: ৬টা ৩০ মিনিট ঘণ্টা

বার: সোমবার

তারিখ: ১৮ই জানুয়ারি, ১৯৯৯ ঈসায়ী।

সেদিন নিউজিল্যান্ডে-

সময়: ভোর ৪টা ৩০মিনিট

বার: মঙ্গলবার

তারিখ: ১৯শে জানুয়ারি, ১৯৯৯ ঈসায়ী।

যদি সউদী আরবের সাথে ঈদ পালনকারীরা বলেন নিউজিল্যান্ডবাসীরা ভোর ৭টায় ঈদের নামায পড়বে তাহলে দেখা যাচ্ছে নিউজিল্যান্ডবাসীর ঈদ সউদী আরবের তারিখে হচ্ছে না। কেননা সউদী আরবে সেদিন ১৮ই জানুয়ারি আর নিউজিল্যান্ডে ১৯শে জানুয়ারি।

একদিনে ঈদ পালনকারীদের যুক্তি অনুযায়ী ১৮ই জানুয়ারির রাতে নিউজিল্যান্ডবাসী মুসলমানরা তারা বীর নামায পড়লেও, সাহরী খেলেও এসব আমল নষ্ট করে ৭টায় নামায পড়তে হবে যেহেতু সউদী আরবে সে সময় চাঁদ দেখা গেছে অথবা ১৯শে জানুয়ারির ভোরে যেহেতু সউদী আরব ঈদ পালন করবে সেই তারিখের সমতা রক্ষার জন্যেই কি চাঁদ দেখতে না পেলেও রোযার সব আমল নষ্ট করে নিউজিল্যান্ডবাসীকে ঈদ পালন করতে হবে?

হাদীছ শরীফ-এ নির্দেশ রয়েছে ২৯তম দিনে চাঁদ দেখা না গেলে মাস ৩০ দিনে পূর্ণ করতে হবে। অথচ নিউজিল্যান্ডবাসী হাদীছ শরীফ-এর নির্দেশ অমান্য করে ৩০ দিনে পূর্ণ না করে সকালে নামায পড়লে তা কিসের অনুসরণ হবে?

আর যদি বলা হয়, সউদী আরবের ঈদের দিন নামাযের পর নিউজিল্যান্ডবাসীকে ঈদের নামায পড়তে হবে তবে সউদী আরবের ঈদের দিনে যখন নামায অনুষ্ঠিত হয়েছে তখন নিউজিল্যান্ডে সময় ছিল বিকাল ৫টা ৩০ মিনিট। সে সময় ঈদের নামায পড়া সম্ভব নয়। তাহলে দেখা যাচ্ছে সউদী আরবের সাথে সমগ্র পৃথিবীতে একই দিনে ঈদ পালন করার যুক্তিটি হাস্যকর।

**১৫) পৃথিবীর কোন দেশে চাঁদ দেখা গেলেও সমগ্র পৃথিবীতে একদিনে ঈদ পালন করা অসম্ভব**

পৃথিবীর যে কোন প্রান্তে চাঁদ দেখা গেলেই সে অনুযায়ী সমস্ত পৃথিবীতে একইদিনে ঈদ পালন করতে চায় তাদের জন্য স্মরণীয়:

১৪১৮ হিজরীর শাওয়াল মাসের চাঁদ সউদী আরবেরও আগে দৃশ্যমান হয় নর্থ বা উত্তর আমেরিকাতে। বুধবার, ২৮শে জানুয়ারি, সন্ধ্যা ৬টা ৩০ মিনিটে যখন টেক্সাসে চাঁদ দৃশ্যমান হয় সেদিন নিউজিল্যান্ডে সূর্য অস্ত যাবার ১৫ মিনিট পূর্বেই চাঁদ অস্ত যায় এবং সেদিন চাঁদের বয়স ছিল মাত্র ৪৬ মিনিট।

সুতরাং নিউজিল্যান্ডে চাঁদ দেখা ছিল অসম্ভব। নর্থ আমেরিকার টেক্সাসে সন্ধ্যা ৬টা ৩০ মিনিটে চাঁদ দৃশ্যমান হবার খবর শুনে নিউজিল্যান্ডে ঈদ করা সম্ভব কিনা তা দেখা যাক-

যখন নর্থ আমেরিকার টেক্সাসে-

সময়: সন্ধ্যা ৬টা ৩০ মিনিট

তারিখ: ২৮শে জানুয়ারি

বার: বুধবার।

তখন নিউজিল্যান্ডে-

সময়: দুপুর ১টা ৩০ মিনিট

তারিখ: ২৯শে জানুয়ারি

বার: বৃহস্পতিবার।

এখন দেখা যাচ্ছে, নিউজিল্যান্ডবাসীর ঈদ নর্থ আমেরিকায় চাঁদ দৃশ্যমান হবার দিনে হচ্ছে না।

দুপুর বেলা ঈদের জামায়াতের ওয়াক্ত থাকে না। আর যদি বলা হয় টেক্সাসে তার পরের দিন, বৃহস্পতিবার অর্থাৎ ২৯শে জানুয়ারি ভোর ৮টার দিকে যখন ঈদের জামাত হবে সেই দিনের সঙ্গে সমতা রাখার জন্যে হলেও ২৯শে জানুয়ারি, নিউজিল্যান্ডবাসীর ঈদের নামায পড়া উচিত তাও সম্ভব নয় কেননা টেক্সাসে চাঁদ দেখতে পাবার খবরের সময় নিউজিল্যান্ডে সকাল গড়িয়ে দুপুর হয়েছে।

আর টেক্সাসে যখন ঈদের জামাত অনুষ্ঠিত হবে তখন নিউজিল্যান্ডে সময় নিম্নরূপ:

যখন টেক্সাসে-

সময়: সকাল ৮টা ৩০ মিনিট

তারিখ: ২৯শে জানুয়ারি

বার: বৃহস্পতিবার।

তখন নিউজিল্যান্ডে :

সময়: রাত ৩টা

তারিখ: ৩০শে জানুয়ারি

বার: শুক্রবার

সুতরাং কোনভাবেই নর্থ আমেরিকায় চাঁদ দেখা গেলে নিউজিল্যান্ডবাসীর একই দিনে ঈদ পালন করা সম্ভব হবে না।

**আন্তর্জাতিক তারিখ রেখার দুই পাশে অবস্থিত দু'টি দেশ ভিন্ন তারিখে ঈদ পালন করবে**

সামওয়া ও নিউজিল্যান্ড দু'টো দেশ আন্তর্জাতিক তারিখ রেখার দুই পার্শ্বে অবস্থিত। সূর্য মোটামুটি একই সময় এই দু'টো স্থানে উদিত ও অস্ত যায়। ১৪২৯ হিজরীর শাওয়াল মাসের চাঁদ এই দু'টো দেশে একই দিনে একই সময়ে দৃশ্যমান হয়।

সামওয়াতে চাঁদ দৃশ্যমান হয়-

সময়: সন্ধ্যা ৭টার কাছাকাছি

বার: মঙ্গলবার

তারিখ: ৩০শে সেপ্টেম্বর ২০০৮ ঈসায়ী

নিউজিল্যান্ড এ চাঁদ দৃশ্যমান হয়-

সময়: সন্ধ্যা ৭টার কাছাকাছি

বার: বুধবার

তারিখ: পহেলা অক্টোবর ২০০৮ ঈসায়ী

একই সময়ে এই দু'টো দেশের অধিবাসীরা ১৪২৯ হিজরীর শাওয়াল মাসের চাঁদ দেখতে পেলেও আন্তর্জাতিক তারিখ রেখার দু'পার্শ্বে অবস্থানের কারণে একই তারিখে ঈদ উদযাপন করতে পারেনি।

**কাছাকাছি অবস্থিত দুটি দেশেও একই তারিখে ঈদ পালন করা সম্ভব নয়**

আবার এই দু'টো দেশ দিয়েই আমরা আবার প্রমাণ করব যে, একই তারিখে না হলেও একই দিনেও প্রায় সময়ই ঈদ উদযাপন করা সম্ভব নয়।

যেমন ১৪১৭ হিজরীর শাওয়াল মাসের চাঁদ সামওয়াতে যখন দৃশ্যমান হয় তখন চাঁদের বয়স ৪০ ঘণ্টারও বেশি। সেদিন সূর্য অস্ত যাবার প্রায় ১ ঘণ্টা ১৪ মিনিট পর চাঁদ অস্ত যায় এবং চাঁদ সামওয়াতে দৃশ্যমান হয়।

একই দিন সন্ধ্যায় নিউজিল্যান্ডে যখন সূর্যাস্ত হয় তখন চাঁদের বয়স ২৪ মিনিট এবং সূর্য অস্ত যাবার মাত্র ৮ মিনিট পর চাঁদ অস্ত যায় এবং চাঁদ দৃশ্যমান হয়নি।

ফলে সামওয়াতে যেদিন চাঁদ দেখা গেছে তখন-

সময়: ৭টা ৩০ মিনিট

বার: ৮ই ফেব্রুয়ারি

তারিখ: শনিবার।

অথচ নিউজিল্যান্ডে-

সময়: ৭টা ৩০ মিনিট

বার: ৯ই ফেব্রুয়ারী

তারিখ: রোববার।

৯ই ফেব্রুয়ারি, রোববার সকালে সামওয়াবাসীরা যখন ঈদ উদযাপন করেছিল সেদিন নিউজিল্যান্ডবাসীরা ঈদ পালন করতে পারেনি। নিউজিল্যান্ডে চাঁদ দেখা গিয়েছিলো ১০ই ফেব্রুয়ারি, চাঁদের বয়স যখন ৬৫ ঘণ্টারও বেশি

**১৬) পৃথিবীর সকল দেশ ঈদুল আদ্বহা পালনের ক্ষেত্রে সৌদি আরবে ঘোষিত যিলহজ্জ মাসের তারিখ অনুসরণ করে পালন করতে হবে-এটি একটি আবাস্তর, যুক্তিহীন প্রস্তাব।**

বেশ কয়েক বছর পূর্বে ইসলামিক সোসাইটি অব নর্থ আমেরিকা (ISNA) ব্যাপকভাবে একটি মতের প্রচলন ঘটায় যে, সমস্ত পৃথিবীতে পবিত্র ঈদুল আদ্বহা পালনের ক্ষেত্রে সৌদি আরবে ঘোষিত হজ্জ তারিখ অনুসরণ করেই নিজ দেশে ঈদুল আদ্বহা পালন করা উচিত।

ISNA-এর ফতোয়ায় কয়েকটি বিষয় আলোচিত হয় যে, কোন দেশের ঈদুল ফিতর পালন করা সৌদি আরবের ঈদুল ফিতর পালন তারিখের সঙ্গে সম্পর্কিত নয়। কিন্তু যে কোন দেশে ঈদুল আদ্বহা পালনের তারিখ নিজ দেশের তারিখ

অনুসরণে নয় বরং সৌদি আরবে ঘোষিত ঈদুল আদ্বহা এর তারিখ অনুসারে পালন করা উচিত। এতে দেখা যাচ্ছে নর্থ আমেরিকাকে ঈদুল আদ্বহা পালন করতে হবে ৮ অথবা ৯ই ফিলহজ্জে। সুতরাং, ISNA-এর এই ফতোয়া অবাস্তব ও যুক্তিহীন।

তাদের ফতওয়াতে মুসলমানদের ভ্রাতৃত্ববোধ এর উপর জোর দেয়া হয়েছে। অর্থাৎ তাদের মতে এভাবে ঈদুল আদ্বহা পালন করলে মুসলমানদের মধ্যে ভ্রাতৃত্ববোধ বৃদ্ধি পাবে। মুসলমানদের মধ্যে ভ্রাতৃত্ববোধ থাকতে হবে সেটা সত্যি কিন্তু তার মানে এই নয় সমস্ত বিশ্বের মুসলমানদের একই সময়ে সকল ইবাদত করতে হবে। এটা বাস্তবে সম্ভবও নয়। কেননা যখন সৌদি আরবে ফজরের নামাযের ওয়াক্ত হবে তখন নর্থ আমেরিকাতে তার পূর্বের দিনের ইশার ওয়াক্ত শেষ হয়নি। আবার যখন লস এঞ্জেলসের মুসলমানরা ফজরের নামায পড়ছে তখন বাংলাদেশে হয়তো সেই দিনের মাগরিব অথবা ইশার নামায আদায় করছে।

পৃথিবীর বিভিন্ন সময় অঞ্চলের জন্য বাস্তবে কোন নির্দিষ্ট ইবাদত পৃথিবীর সকল মানুষের পক্ষে একই সময়ে পালন করা সম্ভব নয়। আর বিভিন্ন অঞ্চলে তাদের নিজ নিজ সময়ে ইবাদত পালন করলে এতে ভ্রাতৃত্ববোধের কোন সমস্যা থাকার কারণ নেই।

এটা সত্য যে, আরাফার পরের দিন ঈদুল আদ্বহা পালিত হয়। কিন্তু এটা জরুরী নয় যে, সব দেশের সকল মুসলমানদের সৌদি আরবের ঈদুল আদ্বহা এর সেই নির্দিষ্ট দিন অনুসরণ করতে হবে। যদিও হজ্জ পালন একটি নির্দিষ্ট অবস্থানের সঙ্গে সম্পর্কিত কিন্তু ঈদুল আদ্বহা পালনতো আর নির্দিষ্ট জায়গার সাথে সম্পর্কিত নয়।

ISNA-এর ফতোয়াবাজদের আরেকটি ভুল হল তারা বলতে চায় পনের শত বছর পূর্বে আরবের ঈদুল আদ্বহা পালনের সাথে অন্যান্য দেশে ঈদুল আদ্বহা পালিত হতনা, কেননা সে সময় যোগাযোগ ব্যবস্থা উন্নত ছিল না। কিন্তু বর্তমানে যোগাযোগ ব্যবস্থা উন্নত হবার কারণে সবাই হজ্জের তারিখ জানতে পারে। সুতরাং ISNA-এর যুক্তি যোগাযোগ ব্যবস্থা উন্নত হবার ফলে সৌদি আরবের ক্যালেন্ডার অনুযায়ী একই সময়ে ঈদুল আদ্বহা পালন করা নাকি সম্ভব।

যেহেতু মক্কা শরীফ আমাদের পশ্চিমে অবস্থিত সেহেতু সেখানে নামাযের সময় হয়ে থাকে আমাদের নামাযের ওয়াক্তের তিন ঘন্টা পরে। এ হিসাব অনুযায়ী পাঁচ ওয়াক্তের প্রতিটি নামায আমরা মক্কা শরীফ এর প্রায় তিন ঘন্টা পূর্বে আদায়

করি। ISNA-এর যুক্তি অনুযায়ী বলতে হয় ঈদুল আদ্বহা এর নামাযের ওয়াক্ত যেহেতু আমাদের দেশে তিনঘন্টা পূর্বে হবে সেক্ষেত্রে মক্কা শরীফ এর পূর্বে আমাদের দেশে ঈদুল আদ্বহা এর নামায পড়া জাযিয নেই। প্রথমেই বলতে হয় নামাযের ওয়াক্তের জন্য শর্ত একটি তা সূর্য। কিন্তু ঈদের নামাযের জন্য শর্ত দু'টি। ১) চাঁদ দেখা। ২) সূর্যের অবস্থান অনুযায়ী ওয়াক্ত হওয়া। নামাযের ওয়াক্ত যেহেতু সূর্যের সঙ্গে সম্পর্কিত সেহেতু আমাদের এখানে যখন নামাযের ওয়াক্ত হয় তার তিন ঘন্টা পর পর্যায়ক্রমিকভাবে মক্কা শরীফ এ নামাযের ওয়াক্ত হতে থাকে এবং সে ওয়াক্ত অনুযায়ী সেখানে নামায পড়া হয়ে থাকে। কোন সময় সৌদি আরবের পূর্বেই আমাদের দেশে চাঁদ দেখা গেলে আমাদের দেশে ঈদের জামাত সৌদি আরবের ঈদের জামাতের তিন ঘন্টা পূর্বেই পড়তে হবে। আর যদি সৌদি আরবের পরে ঈদের জামাত পড়তে হয় তখন ঈদের জামাত আদায় করতে হবে বেলা অনেক হলে যখন প্রায়শই ঈদের নামাযের ওয়াক্ত থাকে না। সুতরাং সৌদি আরবে আরাফার পরের দিন ঈদুল আদ্বহা পালিত হয় বলে সৌদি আরবে ঈদুল আদ্বহা নামাযের সাথে সাথে বা নামাযের পরে আমাদের দেশে ঈদুল আদ্বহা এর নামায আদায় করতে হবে- এমন কোন ব্যাখ্যা শরীয়তে নেই। সব দেশ তাদের নিজ নিজ দিগন্তে চাঁদ দেখে ১০ই জিলহজ্জ তারিখে তাদের ওয়াক্ত অনুযায়ী ঈদুল আদ্বহা পালন করবে এটাই বাস্তব। যে কোন প্রকার মনগড়া বক্তব্য ইসলামের জন্য দলীল হতে পারে না।

### ১৯) অমাবস্যার পর অর্থাৎ নতুন চাঁদের জন্মের পর পৃথিবী থেকে দেখতে পাবার জন্য ন্যূনতম কত সময় প্রয়োজন?

অমাবস্যার সময় চাঁদ যে দেখা যায় না সে বিষয়ে আমরা সবাই জানি। অমাবস্যার পর নির্দিষ্ট একটি সময় অতিবাহিত হবার পর সূর্যাস্তের শেষে পশ্চিম আকাশে আমরা বাঁকা চাঁদ দেখতে পাই। এ বিষয়টিকে অনেকে চাঁদের বয়স হিসেবে ব্যাখ্যা করেন। অমাবস্যার পর চাঁদের বয়স কত হলে পৃথিবী থেকে প্রথম দেখা যেতে পারে, আজকে আমরা এ বিষয় নিয়েই বিস্তারিত আলোচনা করবো।

প্রকৃতপক্ষে এটা কখনোই সুনির্দিষ্টভাবে বলা সম্ভব নয় যে, চাঁদ একটি নির্দিষ্ট বয়সে পৌঁছেলেই দেখা যাবে। তবে সাধারণভাবে বলা হয় ন্যূনতম ১৭ ঘন্টা এবং উর্ধ্ব ২৩ ঘন্টার চাঁদ আকাশে দৃশ্যমান হয়। তবে ব্যতিক্রম তথ্যও আছে, সেটা

গণনার বিষয় নয়। রয়েল অ্যাস্ট্রোনমিক্যাল সোসাইটির ১৯৯৩ সালের একটি ত্রৈমাসিক জার্নালে (পৃষ্ঠা সংখ্যা ৫৩-৫৬) ইমাদ আহমেদ, ব্রেডলি শেফার, লিরয় ডগেট এই তিন মহাকাশ বিজ্ঞানী উল্লেখ করেন, পৃথিবীতে সর্বনিম্ন যে বয়সে চাঁদ দৃশ্যমান হয় তা হচ্ছে ১৫ ঘণ্টা ৪০ মিনিট।

তবে পরর্তীতে যুক্তরাষ্ট্রের টেনাসি অঙ্গরাজ্যে ১৯৯০ সালের ২৫শে ফেব্রুয়ারী ১৫ ঘণ্টা ৩৩ মিনিটের চাঁদ দৃশ্যমান হয়। এ যাবৎ এটিই চাঁদের সর্বনিম্ন বয়স যখন চাঁদ দৃশ্যমান হয়েছিল। আর বাইনোকুলারের সাহায্যে সর্বনিম্ন ১৩ ঘণ্টা ১৪ মিনিটের চাঁদ দেখা গিয়েছিলো ১৯৯৬ সালের ২১শে জানুয়ারীতে। এখান থেকে বিজ্ঞানীগণ অভিমত ব্যক্ত করেন যে, খালি চোখে ১৫ ঘণ্টার বয়সের নিচে কোন চাঁদ দেখতে পাবার তথ্য গ্রহণযোগ্য নয়।

এখান থেকে একটি বিষয় আমরা উপলব্ধি করতে পারি তা হচ্ছে- যদি কোন একটি দেশের আরবী মাসের ২৯তম দিনের সন্ধ্যার ১৫ ঘণ্টা পূর্বে অমাবস্যা সংঘটিত হয় তবে সেদিনের সন্ধ্যায় নিশ্চিত চাঁদ দৃশ্যমান হবে না। সে চাঁদ যখন দৃশ্যমান হবে তখন বয়স হবে  $১৫+২৪=৩৯$  ঘণ্টা। সে চাঁদ রবে উচ্চ আকাশে এবং পুর। এখানে আরো একটি বিষয় স্পষ্ট যে, কোন দেশ যদি চাঁদ দেখার দাবি করে এবং জানা যায় দেখা যাওয়ার দাবির সময় চাঁদের বয়স ছিল ১৫ ঘণ্টা বা তার কম তবে অবশ্যই সে দাবি মিথ্যা। অর্থাৎ সে দেশে চাঁদ না দেখেই আরবী মাস শুরু করেছে যা শরীয়তে গ্রহণযোগ্য নয়।

## ২০) চাঁদ বড় দেখা গেলেই তা দ্বিতীয় দিনের চাঁদ নয়।

আরবী মাসের ২৯তম দিনে আমরা কখনো সূক্ষ্ম চিকন চাঁদ এবং কখনো বড় আকারে চাঁদ দেখতে পাই। অনেকের ধারণা কোন মাসের ২৯তম দিনে চাঁদ বড় আকারে দেখা গেলে সম্ভবত তা দ্বিতীয় দিনের চাঁদ। প্রকৃতপক্ষে তা প্রথম দিনেরই চাঁদ। একটু আলোচনা করলেই আমরা তা বুঝতে পারবো।

আমরা ইতোমধ্যেই জেনেছি ১৫ ঘণ্টার কম বয়সের চাঁদ কখনো দেখা যায় না। পৃথিবীতে ১৫-১৬ ঘণ্টার চাঁদ দেখার ঘটনাও খুব বিরল। সাধারণত ১৭-২৩ ঘণ্টার চাঁদ দৃশ্যমান হয়। ধরে নেই কোন মাসের ২৯তম দিনে চাঁদের বয়স ছিল ১৬ ঘণ্টা। কিন্তু চাঁদ দৃশ্যমান হয়নি। ফলে চাঁদটি দেখা যাবে পরের দিন যখন চাঁদের বয়স  $১৬+২৪=৪০$  ঘণ্টা। কিন্তু এই ৪০ ঘণ্টার চাঁদ দেখার পর নতুন

আরবী মাসের প্রথম তারিখ শুরু হবে, দ্বিতীয় তারিখ নয়। একটি হাদীছ শরীফ রয়েছে যা থেকে বিষয়টি আরও স্পষ্ট বোঝা যাবে।

হযরত আবুল বকতারি রহমতুল্লাহি আলাইহি তিনি বলেন, “একবার আমরা ওমরার উদ্দেশ্যে রওয়ানা করে নকলা এলাকার কাছে গিয়ে পৌছলাম। আমরা নতুন চাঁদ দেখার চেষ্টা করলাম। কেউ বললেন, এটি তৃতীয় দিনের চাঁদ, কেউ বললেন, দ্বিতীয় দিনের চাঁদ। আমরা সবাই হযরত আব্দুল্লাহ ইবনে আব্বাস রদিয়াল্লাহু তায়ালা আনহু উনার সাথে দেখা করলাম এবং বিষয়টি অবহিত করলাম। তিনি আমাদের প্রশ্ন করলেন, আমরা কবে তা দেখতে পেয়েছি। আমরা জানালাম, আমরা ঐ তারিখে দেখতে পেয়েছি। তিনি বললেন, মহান আল্লাহ পাক উনার হাবীব নূরে মুজাস্সাম, হাবীবুল্লাহ হযরত পাক ছল্লাল্লাহু আলাইহি ওয়া সাল্লাম তিনি বলেন, যেদিন থেকে চাঁদ দেখা যাবে সেদিন থেকে গণনা শুরু হবে।”

অনেক সময় চাঁদের রং সাদা এবং কখনো কমলা রংয়ের দেখা যায়। চাঁদের রং দেখেও কোন দিনের চাঁদ তা বোঝা সম্ভব নয়। সাধারণত বাতাসের চাপ, তাপমাত্রা, আর্দ্রতা, পারিপার্শ্বিক অবস্থা ইত্যাদির উপর নির্ভর করে চাঁদের রং। সুতরাং যে কোন মাসে যে কোন রংয়ের চিকন বা মোটা চাঁদ দেখা যেতে পারে। চাঁদ বড় হলেই তা দ্বিতীয় দিনের চাঁদ নয়।

চন্দ্রমাস ২৯ বা ৩০ দিনে হবার কি কোন ধারাবাহিকতা আছে? কেউ কেউ বলেন ১৯ বছর পর আবার কেউ বলেন ৩০ বছর চাঁদের পরিভ্রমণ পদ্ধতির পুনরাবৃত্তি ঘটে। বিষয়টি কি সঠিক?

আমরা জানি কোন চন্দ্রমাস ২৯ দিনে এবং কোন কোন চন্দ্রমাস ৩০ দিনে হয়। আমাদের আলোচনার প্রথম বিষয় হচ্ছে এমনকি কখনো দেখা যায় যে, কয়েকটি চন্দ্রমাস পর পর ২৯ দিনে বা পর পর ৩০ দিনে বা ২৯/৩০ দিনে এমনভাবে হবে। এ বিষয়টি আলোচনার পূর্বে আমাদের দুটো বিষয়ের আলোচনা প্রয়োজন তা হচ্ছে-

১। আরবী মাসের ২৯তম দিনে চাঁদ দেখা বা না দেখা অনুযায়ী চন্দ্রমাসের দৈর্ঘ্য (অর্থাৎ চাঁদ দেখা যাওয়ার আকৃতিতে এলেও মানুষ মেঘ বা অন্য কোন কারণে না দেখতে পেলে মাসের দৈর্ঘ্য পরিবর্তিত হয়)



২। পৃথিবীর চারপাশে আবর্তনের সাপেক্ষ চন্দ্রমাসের দৈর্ঘ্য অর্থাৎ প্রদক্ষিণ শেষে চাঁদ যখন দেখা যাবার আকৃতিতে আসে (পৃথিবী থেকে মানুষ তা দেখতেও পারে নাও পারে)

প্রথম বিষয়টি বলতে গিয়ে বলা যায় যদি এমন হয় পর পর অনেকগুলো মাসের ২৯তম দিনে কখনো চাঁদ দেখা যায়নি তাই মাসটি ৩০ দিনে শেষ হয়েছে আবার যে মাসের ২৯তম দিনে চাঁদ দেখা যাবার আকৃতিতে ছিল কিন্তু মেঘের কারণে দেখা যায়নি তাতেও মাসটি ৩০ দিনে পূর্ণ করতে হয়েছে। এরকম ক্ষেত্রে শুধু পর পর কয়েকটি মাস ৩০ দিনে হওয়া সম্ভব। কিন্তু দ্বিতীয় বিষয়টি অর্থাৎ পৃথিবীকে প্রদক্ষিণ শেষে মাসের ২৯তম দিনে চাঁদের দেখা যাবার আকৃতিতে আসা এবং না আসার উপর ভিত্তি করে যদি বলতে হয় তাতেও নির্দিষ্ট করে বলা সম্ভব নয় যে চন্দ্রমাসের দৈর্ঘ্যের কোন ধারাবাহিকতা আছে। কেননা ৪০০০ বছরের অর্থাৎ ৪৮০০০ মাসের চন্দ্রমাসের দৈর্ঘ্য পরীক্ষা করেও কোন সুনির্দিষ্ট ধারাবাহিকতা খুঁজে পাওয়া যায়নি।

১৯ বছর, ৩০ বছর পর পর চন্দ্রমাসের আবর্তনের গতিপথের পুনরাবৃত্তি হয় বিষয়টি সঠিক নয়। কেননা কেউ কেউ বলেন ২১০ চন্দ্র বছর পর এই আবর্তনের গতিপথের পুনরাবৃত্তি ঘটে। এসবগুলো শুধু ধারণা মাত্র। দীর্ঘ সময় পর পর এই আবর্তনের গতিপথের কাছাকাছি পর্যায়ে যেতে পারে কিন্তু অবিকল পুনরাবৃত্তি ঘটে না।

যে সকল দেশ কোন চন্দ্রমাস ২৯ দিনে কোন কোন মাস ৩০ দিনে এভাবে পর্যায়ক্রমে গণনা করে তা তাদের বানানো নিয়ম অনুযায়ী করে থাকে। শরীয়তের নির্দেশ তা নয়।

ফিক্রাহ শাস্ত্রে আরবী মাস ২৮ দিনে হবারও বর্ণনা রয়েছে। অর্থাৎ কোন মাসের ২৮তম দিনেও চাঁদ দেখা যেতে পারে। যদি এমন হয় পর পর দুটি মাস ২৯ দিনে শেষ হয় অর্থাৎ ২৯ দিনের দিন চাঁদ দেখা যাবার আকৃতিতে থাকবে। সেক্ষেত্রে যদি প্রথম মাসটিতে মেঘের কারণে চাঁদ দেখা না যায় এবং মাসটি ৩০ দিনে পূর্ণ হয় তবে দ্বিতীয় মাসটিতে অনেক সময় ২৮তম দিনেও চাঁদ দেখা যাবার সম্ভাবনা থাকে।

সাধারণভাবে শরীয়তের নির্দেশ হচ্ছে আরবী মাসের ২৯তম দিনে চাঁদ তালাশ করতে হবে। দেখা গেলে নতুন আরবী মাস শুরু হবে আর না দেখা গেলে আরবী মাস ৩০ দিনে পূর্ণ করতে হবে। এই নিয়মের বাইরে আর কোন নিয়মে আরবী মাস গণনা করা শরীয়ত সম্মত নয়।

**Real Hizri Calendar Implementation Council Bangladesh-এর শরীয়তের খিলাফ, মনগড়া যুক্তির শরীয়তসম্মত এবং সঠিক মতামত:**

ইহুদীদের মদদপুষ্ট হয়ে এবং সউদী ওহাবী শাসক গোষ্ঠীর অর্থে সাহায্যপ্রাপ্ত হয়ে সারা বিশ্বে একটি হিজরী ক্যালেন্ডার অনুসরণের অলিক স্বপ্ন নিয়ে একটি ভুঁইফোড় সংগঠন সারা দেশে বিভ্রান্তি ছড়াচ্ছে।

**Real Hizri Calendar Implementation Council Bangladesh** নামে এই সংগঠনটি সারা বিশ্বে একটি হিজরী ক্যালেন্ডার অনুসরণের পক্ষে নানা প্রচারণা চালাচ্ছে। সারা বিশ্বে একটি হিজরী ক্যালেন্ডার অনুসরণের পক্ষে (অর্থাৎ সারা বিশ্বে একদিনে ঈদ পালন করার পক্ষে) তারা ৯০টি খোঁড়া যুক্তি দাঁড় করিয়েছে। আমরা ধারাবাহিকভাবে তাদের বর্ণিত শরীয়তের খিলাফ এই মনগড়া যুক্তির শরীয়তসম্মত এবং সঠিক মতামত প্রকাশ করবো ইনশাআল্লাহ। যেন সাধারণ মুসলমানগণ চাঁদের তারিখ নিয়ে বিভ্রান্তিতে না পড়ে। তারা লিখেছে-

১। আল্লাহ পাক তিনি আমাদের ১২টি নতুন চাঁদ দিয়েছেন ১২টি চন্দ্রমাস গণনা করার জন্য।

২। একটি চন্দ্রমাসে একাধিক নতুন চাঁদ থাকতে পারে না।

৩। পূর্ণ জ্যোৎস্না আসে চন্দ্রমাসের ১৪/১৫ তারিখে যদি সঠিকভাবে মাসটি ২৯ এবং ৩০ দিনে গণনা করা হয়।

৪। সারা বিশ্বে একটি নির্দিষ্ট দিনে এবং বারে পূর্ণ জ্যোৎস্না আসে।

**প্রথম প্রশ্নের জবাব:** এই সংগঠনটির তরফ থেকে প্রকাশিত লিফলেটে সম্পাদনার দায়িত্বপালনকারী হিসেবে এনামুল হক নামক একজন তথাকথিত ইঞ্জিনিয়ারের নাম পাওয়া যায়। তিনি ইংরেজিতে নতুন চাঁদের ব্যাখ্যা করেছেন ঘবগিগড়ুহ হিসেবে। তিনি লিখেছেন, "**Allah has given us ১২ new moons to start counting of 12 lunar months.**"

আমাদের প্রথম কথা হচ্ছে, আল্লাহ পাক তিনি ১২টি নতুন চন্দ্রমাসের গণনার জন্য ১২টি হিলাল বা বাঁকা চাঁদ দিয়েছেন, যাকে ইংরেজিতে বলে **Crescent** আর **Astronomically New Moon** শব্দের অর্থ অমাবস্যা, যে সময় চাঁদ অন্ধকারে ঢাকা থাকে ফলে দেখা যায় না। আর **New Moon** বা অমাবস্যা অনুযায়ী কখনো নতুন মাস গণনা করা হয় না। তিনি লিফলেটের নিচে চাঁদের উপর ২০৮ পৃষ্ঠার একটি বই-এর লিখক হিসেবে নিজেকে জাহির

করেছেন। অথচ তিনি **New Moon** এবং **Crescent** -এর পার্থক্য বোঝেন না।

দ্বিতীয়ত তিনি লিখেছেন, **There can not be more than one New Moon in a single lunar month** অর্থাৎ একটি চন্দ্রমাসে একাধিক নতুন চাঁদ থাকতে পারে না। তিনি একথার মাধ্যমে বোঝাতে চাচ্ছেন, চাঁদ পৃথিবীতে একবারই প্রথম দেখা যাবে এবং সেটিই সারা বিশ্বের জন্য প্রযোজ্য হবে। অর্থাৎ আলাদা আলাদা ভাবে বিভিন্ন দেশে বা অঞ্চলে চাঁদ দেখে মাস শুরু করাটাকে তিনি বিভিন্ন চাঁদের সাথে তুলনা করেছেন। এক্ষেত্রে আমাদের বক্তব্য তিনি যে উল্লেখ করেছেন ১২টি চন্দ্রমাসের জন্য ১২টি নতুন চাঁদ আছে। বাস্তবে কি তাই? চাঁদ তো একটি। যা প্রতিমাসে প্রদক্ষিণ শেষে নতুন হয়ে দেখা যায়। একইভাবে প্রতিমাসে একটি চাঁদই দৃশ্যমান হয়। কিন্তু পৃথিবীর বিভিন্ন অঞ্চলে দিন ও রাত্রির পার্থক্যের কারণে এবং বিভিন্ন দেশের বিভিন্ন অবস্থানের কারণে চাঁদ ভিন্ন ভিন্ন সময় দৃশ্যমান হয়। তাই বলে বলা যাবে না যে ভিন্ন ভিন্ন চাঁদ দৃশ্যমান হয়। সারা পৃথিবীর একস্থানে দেখা গেলেই তা সারা বিশ্বের জন্য প্রযোজ্য হবে একথাটি শরীয়তসম্মত নয়।

তৃতীয়তঃ এবং চতুর্থতঃ তিনি উল্লেখ করেছেন, যদি মাস সঠিকভাবে গণনা করা হয় তবে চন্দ্রমাসের ১৪/১৫ তারিখে পূর্ণ জ্যোৎস্নার আলো থাকবে। এবং সারা বিশ্বে একই তারিখে এবং বারে সংঘটিত হবে। এক্ষেত্রে তার কথা আংশিক সত্য। যেমন চন্দ্র মাস সঠিকভাবে গণনা করা হলে মাসের ১৪/১৫ তারিখে পূর্ণ জ্যোৎস্না থাকবে। আবার উল্টোভাবে দেখা যায়, যদি কোন দেশে মাসের ১৪/১৫ তারিখে পূর্ণ জ্যোৎস্না না থাকলে বোঝা যাবে মাসটি সঠিকভাবে গণনা করা হয়নি। সারা বিশ্বে কখনো একই সময়ে পূর্ণ জ্যোৎস্নার আলো দেখা যায় না। দিন-রাত্রির জন্য এই দৃশ্যমান হওয়ার পার্থক্য থাকে। আবার সামোয়া এবং টোঙ্গাতে একই রাত্রিতে পূর্ণ জ্যোৎস্নার চাঁদ দেখা গেলেও আন্তর্জাতিক তারিখ রেখার জন্য তারিখ ও বারের পার্থক্য হয়ে যাবে।

সুতরাং ইঞ্জিনিয়ার সাহেব অপূর্ণ জ্ঞান নিয়ে একটি বিষয়ের পক্ষে প্রচারণা চালাচ্ছেন। তার উচিত এ বিষয়ে আরো জ্ঞান অর্জন করা।

৫। পূর্ণ জ্যোৎস্নার চাঁদের দিকে চেয়ে আমরা নিশ্চিত হতে পারি চাঁদের মাসের গণনা সঠিক ছিল কিনা।

৬। চন্দ্রমাস গণনা কখনো শুদ্ধ হবে না যদি পূর্ণ জ্যোৎস্নার চাঁদ আর অমাবস্যার চাঁদের সঙ্গে না মিলিয়ে দেখা হয়।

৭। নূরে মুজাস্সাম, হাবীবুল্লাহ হযূর পাক ছল্লাল্লাহু আলাইহি ওয়া সাল্লাম তিনি কখনো রোযার হাদীছ শরীফ দিয়ে চাঁদের ১২ মাস গণনা করার কোন অনুমতি দেননি।

৮। কিভাবে চাঁদের ১২ মাস গুণতে হয়, সে ব্যাপারে নূরে মুজাস্সাম, হাবীবুল্লাহ হযূর পাক ছল্লাল্লাহু আলাইহি ওয়া সাল্লাম তিনি কোন হাদীছ শরীফ বর্ণনা করেননি।

পঞ্চম ও ষষ্ঠ প্রশ্নের জবাব: এ বিষয়টি সঠিক যে পূর্ণ জ্যোৎস্নার চাঁদের দিকে চেয়ে আমরা নিশ্চিত হতে পারি চাঁদের মাসের গণনা সঠিক ছিল না। কিন্তু বাস্তবে চাঁদ বিষয়ে অভিজ্ঞজন ছাড়া কেউ কখনো খোঁজ রাখেনা কখন পূর্ণ জ্যোৎস্নার চাঁদ উদিত হচ্ছে। সাধারণ মানুষ পূর্ণ জ্যোৎস্নার আলো উপভোগ করে সত্যি কিন্তু কখনো মিলিয়ে দেখার প্রয়োজন মনে করে না, মাসটি কখন শুরু হয়েছিলো বা সঠিক তারিখে শুরু হয়েছিলো কিনা। আর যারা ফুল মুন (**Full Moon**) অনুযায়ী মাসের শুরুটা সঠিক ছিল কিনা নির্ণয় করতে পারেন, তারা ফুল মুন ছাড়াও মাসের শুরুর সঠিক তারিখ নির্ণয় করতে সক্ষম।

বিগত যুগগুলোতে পূর্ণ জ্যোৎস্নার চাঁদ থেকে পেছনে গণনা করে আসলে প্রমাণিত হবে সউদী আরবে মাসগুলোর শুরুর তারিখটা সঠিক ছিল না। কিন্তু সে দেশের মানুষ এ ব্যাপারে বেখবর। সুতরাং যে বিষয়টি বাস্তবে কোন উপকারে আসেনা তার আলোচনা অবাস্তব।

পরবর্তীতে তিনি লিখেছেন, “নূরে মুজাস্সাম, হাবীবুল্লাহ হযূর পাক ছল্লাল্লাহু আলাইহি ওয়া সাল্লাম তিনি কখনো রোযার হাদীছ শরীফ দিয়ে চাঁদের ১২ মাস গণনা করার কোন অনুমতি দেননি।”

এক্ষেত্রে প্রথমেই বলতে হয় যে, তিনি নিজের মত প্রতিষ্ঠা করতে গিয়ে নূরে মুজাস্সাম, হাবীবুল্লাহ হযূর পাক ছল্লাল্লাহু আলাইহি ওয়া সাল্লাম উনার নাম মুবারকে মিথ্যারোপ করেছে। আর হাদীছ শরীফ-এ রয়েছে, “যে নূরে মুজাস্সাম, হাবীবুল্লাহ হযূর পাক ছল্লাল্লাহু আলাইহি ওয়া সাল্লাম উনার নাম মুবারকে মিথ্যারোপ করে সে যেন তার স্থান জাহান্নামে নির্ধারণ করে নেয়।” এছাড়াও হাদীছ শরীফ-এর মাধ্যমে শরীয়তের কোন কিছু দলীল প্রমাণ করতে হলে অবশ্যই ছহীহ ও হাছান হাদীছ শরীফ-এর মাধ্যমে প্রমাণ করতে হবে। এই সংগঠনটির তরফ থেকে প্রকাশিত লিফলেটে সম্পাদনার দায়িত্বপালনকারী হিসেবে জনৈক এনামুল হক যতটা দৃঢ়তার সাথে বলে, “নূরে মুজাস্সাম, হাবীবুল্লাহ হযূর পাক ছল্লাল্লাহু আলাইহি ওয়া সাল্লাম তিনি কখনো রোযার হাদীছ

শরীফ দিয়ে চাঁদের ১২ মাস গণনা করার কোন অনুমতি দেননি।” তিনি এ বিষয়টি প্রমাণের জন্য কোন ছহীহ হাদীছ শরীফ তো দূরে থাক কোন দুর্বল হাদীছ শরীফও পেশ করতে পারবে না।

অবশ্যই কুরআন শরীফ ও হাদীছ শরীফ-এর আলোকে কথা বলতে হলে তাকে অবশ্যই এ বিষয়ে যথেষ্ট ইলম থাকতে হবে। একজন তথাকথিত ইঞ্জিনিয়ার হয়ে এ বিষয়ে ধৃষ্টতা দেখানো উচিত হয়নি।

এছাড়াও শরীয়তের ইলম বিবর্জিত এই তথাকথিত ইঞ্জিনিয়ার কোন কিছু তাহকীক না করে স্পষ্ট মিথ্যা বলে যাচ্ছে। কোন জ্ঞানী লোকের কোন বিষয়ে জানা না থাকলে প্রয়োজনে নিশ্চুপ থাকেন কিন্তু বানিয়ে কিছু বলেন না। অথচ এই মূর্খ ইঞ্জিনিয়ার নূরে মুজাস্‌সাম, হাবীবুল্লাহ হুযর পাক ছল্লাল্লাহু আলাইহি ওয়া সাল্লাম উনার শানে ক্রমাগত মিথ্যা আরোপ করে যাচ্ছে। স্পষ্ট হাদীছ শরীফ রয়েছে, “তোমরা মাসের ২৯তম দিনে চাঁদ তালাশ কর, আকাশ মেঘলা থাকলে মাস ত্রিশ দিনে পূর্ণ কর।” এই হাদীছ শরীফটি তো ছওম (রোযা)-এর হাদীছ শরীফ নয় বরং স্পষ্ট মাস কিভাবে গণনা করতে হবে সে বিষয়ে একটি নির্দেশনামূলক হাদীছ শরীফ। অথচ তিনি ছওম-এর হাদীছ শরীফ ছাড়া আর কোন হাদীছ শরীফ খুঁজে পাচ্ছেন না। যেহেতু প্রতি মাসে একটি চাঁদ অনুযায়ী মাস গণনা করতে হয় ফলে এই হাদীছ শরীফ-এর নির্দেশনা ১২ মাসের জন্যই প্রযোজ্য।

সর্বোপরি তিনি চাঁদ বিষয়েও সঠিক জ্ঞানের অভাবে বিভ্রান্তিতে পতিত হয়েছেন। তার উচিত যারা এ বিষয়ে জানেন তাদের শরণাপন্ন হয়ে চাঁদ বিষয়ে সঠিক ইলম অর্জন করা। কেননা তার বিভ্রান্তিমূলক তথ্যের কারণে কেউ বিপদগামী হলে তাদের গুনাহর বোঝা এই তথাকথিত ইঞ্জিনিয়ার ছাহেবের উপর বর্তাবে।

৯। কয়েকটি দেশ (২-৩টি), বাংলাদেশসহ রমাদান শরীফ, ঈদ পালন করে ১ থেকে ২ দিন পর নিজ দেশে খালি চোখে চাঁদ দেখার পর। কিন্তু হাদীছ শরীফ তা বলে না।

১০। পৃথিবীর সকল দেশ রমাদান শরীফ এবং পবিত্র ঈদ পালন করবে, যদি পৃথিবীর কোথাও **New Moon** দৃশ্যমান হয়।

নবম প্রশ্নের জবাব: বাংলাদেশসহ কয়েকটি দেশ নিজ দেশে খালি চোখে চাঁদ দেখে পবিত্র রমাদান শরীফ এবং ঈদ পালন করে। এ বিষয়টি হাদীছ শরীফ-এর

পূর্ণ অনুসরণ। আর যেহেতু হাদীছ শরীফ-এর পূর্ণ অনুসরণ করা হয়েছে, ফলে অনুসরণকারী দেশগুলো অবশ্যই বিশেষ মর্যাদার অধিকারী। অথচ কুরআন শরীফ এবং হাদীছ শরীফ-এর পূর্ণ অনুসরণ করার পরও গণ্ডমূর্খ, চরম জাহিল, শরীয়তের ইলম বিবর্জিত তথাকথিত ইঞ্জিনিয়ারের মন্তব্য হচ্ছে “কিন্তু হাদীছ শরীফ তা বলে না”। তার ভাষ্য অনুযায়ী বোঝা যায় খালি চোখে নিজ দেশ থেকে চাঁদ দেখে আরবী মাস শুরু করাটা শরীয়তসম্মত হয়নি। নাউযুবিল্লাহ! চাঁদ বিষয়ে তার যে আকীদা সেটা স্পষ্ট তার ১০ নম্বর বর্ণনায়।

দশম প্রশ্নের জবাব: তার বর্ণনা অনুযায়ী পৃথিবীর কোথাও ঘব্বি গড়ড়হ দৃশ্যমান হলে নাকি সকল দেশ পবিত্র রমাদান শরীফ এবং ঈদ পালন করবে। নাউযুবিল্লাহ!

আমরা সবাই জানি **New Moon** কখনো দৃশ্যমান হয় না। আর যদি এই মূর্খ ইঞ্জিনিয়ার নতুন চাঁদ অর্থে **New Moon** বলে থাকে তথাপিও তার বক্তব্য সঠিক হয়নি। কেননা পৃথিবীর কোথাও চাঁদ দৃশ্যমান হলে তা সারাবিশ্বের জন্য প্রযোজ্য হবে এর স্বাপেক্ষে এই মূর্খ ব্যক্তি কোন শরীয়তের দলীল পেশ করতে পারবে না। দু’ভাগে এ বিষয়টি ব্যাখ্যা করা যেতে পারে।

প্রথমত: শরীয়তের দলীলের মাধ্যমে।

দ্বিতীয়ত: সাধারণ যুক্তির মাধ্যমে। হাদীছ শরীফ-এর সঠিক ব্যাখ্যা করেছেন মাযহাব এর ফকীহগণ। শাফিয়ী মাযহাব অনুযায়ী প্রতিটি শহরে শহরে চাঁদ দেখা শর্ত। আর হানাফী মাযহাব অনুযায়ী কোন স্থানে চাঁদ দৃশ্যমান হলে তার সর্বদিকে ৪৮০ থেকে ৫০০ মাইল ব্যাপী এলাকার সকলেই এক উদয়াস্থলে চাঁদ দেখা অনুযায়ী আরবী মাস শুরু করবেন। কোন হাদীছ শরীফ-এ, কোন মাযহাবে নেই বিশ্বের কোন একস্থানে চাঁদ দৃশ্যমান হলে সারাবিশ্বের জন্য তা প্রযোজ্য হবে।

এবার সাধারণ যুক্তির মাধ্যমে ব্যাখ্যা করা যাক। আমরা জানি পৃথিবীর কোন এক অংশে যখন দিন থাকে তখন অন্য অংশে থাকে রাত। দেখা যায়, যখন কোন অংশে চাঁদ দেখা যায় তখন অন্য অংশে থাকে এমন সময়, যখন না খাওয়া যাবে সাহরী, না পড়া যাবে ঈদের নামায। ফলে সেই দেশের অধিবাসীকে অপেক্ষা করতে হবে পরবর্তী দিনের জন্য। সুতরাং কোন স্থানে চাঁদ দেখা গেলেই সেই চাঁদ দেখা অনুযায়ী সারাবিশ্বে একদিনে ঈদ পালন করা এবং রোযা রাখা সম্ভব নয়।

উদাহরণ হিসেবে বলা যায়, কোন এক রমযান মাসের শেষে রিয়াদে প্রথম চাঁদ দেখা গেল এবং মনে করি সে দিনটি সোমবার এবং সন্ধ্যা ৫:৩০ ঘটায় রিয়াদের আকাশে চাঁদ দেখা গেল। তখন আর্জেন্টিনায় সময় সোমবার সকাল ১১:৩০ ঘট্টা। রিয়াদের চাঁদ দেখা অনুযায়ী আর্জেন্টিনার মুসলমানগণ ঈদের নামায পড়তে চাইলেও তা সম্ভব নয় কেননা তখন ঈদের নামাযের ওয়াক্ত থাকে না। আবার যখন রিয়াদে পরের দিন মঙ্গলবার ভোর ৬:৩০ ঘটায় ঈদের জামায়াত অনুষ্ঠিত হবে তখন আর্জেন্টিনায় মঙ্গলবার রাত ১২:৩০ ঘট্টা (এএম)। সে সময় ঈদের নামায পড়া সম্ভব নয়। যেহেতু রিয়াদের সঙ্গে আর্জেন্টিনার সময়ে পার্থক্য ৬ ঘট্টা সেহেতু সউদী আরবে যে সন্ধ্যায় চাঁদ দেখবে তার ৬ ঘট্টা পর আর্জেন্টিনায় চাঁদ দেখা যাবে। সুতরাং সউদী আরবের সাথে আর্জেন্টিনার মুসলমানদের একই দিনে ঈদ পালন করা সম্ভব নয়।

**১১. We should not perform Ramadan/Eid by country wise new moon sighting, because the rule of shariah can not be different for different countries.**

**অনুবাদ:** নতুন চাঁদ দেখে দেশভিত্তিক আমাদের রমাদান/ঈদ পালন করা উচিত না, কারণ বিভিন্ন দেশের জন্য শরীয়ত বিভিন্ন রকম হতে পারে না।

**১২. Commonsense tells us that. "A new moon starts just after the old-moon ends; there can not be any gap in between."**

**It means that a new moon starts at the middle of dark stage.**

**অনুবাদ:** সাধারণজ্ঞান আমাদের বলে যে, “নতুন চাঁদ শুরু হয় পুরনো চাঁদ শেষ হবার পর পর; এর মাঝে কোন ফাঁক থাকতে পারে না। এটা প্রমাণ করে যে, নতুন চাঁদ শুরু হয় অন্ধকার দশার মাঝামাঝি অবস্থা থেকে।

**১১নং প্রশ্নের জবাব:** প্রশ্নের উত্তর দেয়ার পূর্বেই বলে রাখা প্রয়োজন, পূর্ববর্তী সংখ্যাগুলোতে আমরা তাদের দেয়া খোঁড়া যুক্তিগুলোর শুধু বাংলা অনুবাদ প্রকাশ করেছিলাম। কিন্তু এ সংখ্যায় আমরা তাদের ইংরেজি বাক্যগুলো হুবহু তুলে ধরার চেষ্টা করেছি। যেন পাঠক তাদের মূর্খতাকে ভালভাবে উপলব্ধি করতে পারেন।

তারা আসলে বলতে চেয়েছে, চাঁদ দেখে বিভিন্ন দেশে বিভিন্ন সময়ে রমাদান বা ঈদ পালন করা উচিত না, কারণ বিভিন্ন দেশের জন্য তো আর আলাদা শরীয়ত নেই।

আমাদের প্রথম জবাব হচ্ছে, পৃথিবীর বিভিন্ন দেশের মুসলমানগণ বিভিন্ন সময়ে জুমুয়ার নামায আদায় করে, তার অর্থ কি তারা আলাদা শরীয়ত পালন করে? মোটেও তা নয়। শরীয়ত শিক্ষা দেয় যখন যে দেশে যে নামাযের ওয়াক্ত হবে তখন সেই ওয়াক্তে সেই নামায আদায় করতে হবে। এখন যে অঞ্চলের অধিবাসীগণ যখন চাঁদ দেখবেন, সে সন্ধ্যা থেকেই নতুন মাস শুরু হবে এবং সে মাসের সঙ্গে সংশ্লিষ্ট আমলসমূহ পালন করাও শুরু হবে। এক অঞ্চলের চাঁদ দেখা অনুযায়ী পৃথিবীর সবাই একত্রে একই সময়ে আরবী মাস শুরু করতে পারবে না। অর্থাৎ একই দিনে সমস্ত পৃথিবীতে রমাদান/ঈদ পালন করা সম্ভব নয়।

যেমন ইন্দোনেশিয়ায় যখন প্রথম চাঁদ দেখা যাবে তখন কলোম্বিয়াতে সূর্যোদয়ের সময়। যেহেতু কলোম্বিয়া ইন্দোনেশিয়ার পশ্চিমে ফলে কলোম্বিয়াতে যখন সন্ধ্যায় সে মাসের চাঁদ দেখা যাবে তখন ইন্দোনেশিয়াতে পরের দিন সূর্যোদয়ের সময়। তাহলে দেখা যাচ্ছে ইন্দোনেশিয়া যখন ঈদের নামায পড়বে তখন কলোম্বিয়াতে সন্ধ্যা গড়িয়ে রাত। ফলে দুটি দেশই তাদের নিজ নিজ ওয়াক্তে ঈদের নামায আদায় করবে। এটাই শরীয়তের শিক্ষা। দেশভিত্তিক আলাদাভাবে, আলাদা সময়ে ঈদের নামায হবে, রোযা শুরু হবে এটাই স্বাভাবিক। ফলে এদের উপরোক্ত কথাগুলো দ্বারা প্রমাণিত হয় যে, এরা চাঁদ দেখে আরবী মাস শুরু হওয়া এবং শরীয়তের মাসালা-মাসায়িল সকল ব্যাপারে নিতান্তই অজ্ঞ, মূর্খ।

**১২ নম্বর প্রশ্নের জবাব:** এই প্রশ্নের জবাব দেয়ার পূর্বে বলতে হয় তাদের খোঁড়া যুক্তিটি পড়লেই তাদের মূর্খতার বিষয়টি স্পষ্ট হয়ে উঠে। এখানে সে উল্লেখ করেছে “নতুন চাঁদ শুরু হয়, পুরনো চাঁদ শেষ হবার পর পর; এর মাঝে কোন ফাঁক থাকে না। অথচ আমরা জানি, পুরনো চাঁদ চোখের আড়ালে যাবার পর পর শুরু হয় অমাবস্যা। যার ১ থেকে ২ দিন পর নতুন চাঁদ (Crescent moon) দৃশ্যমান হয়। অর্থাৎ ১ থেকে ২ দিনের একটি ফাঁক রয়েছে। আবার পরের লাইনে লিখেছে “নতুন চাঁদ শুরু হয় অন্ধকার দশার মাঝামাঝি থেকে।”

প্রথমে সে বলেছে, নতুন চাঁদ শুরু হয়, পুরনো চাঁদ শেষ হবার পর পর আবার বলছে, নতুন চাঁদ শুরু হয় অন্ধকার দশার মাঝামাঝি থেকে। এখানে অন্ধকার দশা যদি ‘অমাবস্যা’ হয় তবে অমাবস্যার মাঝামাঝি অবস্থা থেকে চাঁদ দেখার

কোন সুযোগ নেই। চাঁদ দৃশ্যমান হয়, অমাবস্যার পর। আর এসব প্রলাপ শুনে সহজেই বোঝা যায় এই তথাকথিত ইঞ্জিনিয়ার নিজেই সাধারণ জ্ঞান বিবর্জিত একজন মানুষ। তার উচিত শরীয়ত এবং চাঁদ সম্পর্কে সঠিক ইলম হাছিল করার জন্য মাসিক আল বাইয়্যিনাত শরীফ-এর সবগুলো সংখ্যা পড়া এবং আমল করা ও যিনি যামানার ইমাম ও মুজতাহিদ, মুজাদ্দিদে আ'যম, হাবীব আ'যম মামদূহ হযরত মুর্শিদ ক্বিবলা আলাইহিস সালাম উনার খাছ ছোহবত ইখতিয়ার করা।

১৩। প্রায় সব মাযহাবই বলে, কোন দেশের সীমান্ত অথবা মাতলা নতুন চাঁদ দেখার জন্য কোন পূর্ব শর্ত নয়। কেননা মহান আল্লাহ পাক তিনি এবং উনার হাবীব ছল্লাল্লাহু আলাইহি ওয়া সাল্লাম উনারা এটাকে স্বীকৃতি দেননি।

১৪। পৃথিবী সূর্যের চারদিকে ঘুরছে এবং চাঁদ পৃথিবীর চারদিকে ঘুরছে। তারা (সূর্য, পৃথিবী ও চাঁদ) একইভাবে ঘুরেনা বা সরে যায় না। ফলে তাদের গতির গণনা সম্পূর্ণ ভিন্ন।

১৩নং প্রশ্নের জবাবে প্রথমেই বলতে হয়, সকল মাযহাব সৃষ্টি হয়েছে কুরআন শরীফ এবং হাদীছ শরীফ এর আলোকে। কোন মনগড়া ব্যাখ্যা অনুযায়ী মাযহাব সৃষ্টি হয়নি। ফলে মাযহাব নিয়ে মিথ্যাচার করা প্রকারান্তরে কুরআন শরীফ এবং হাদীছ শরীফ নিয়ে মিথ্যাচার করার শামিল। বিষয়টি এখানে যেভাবে উল্লেখ করা হয়েছে কোন মাযহাবে এ বিষয়টিকে এভাবে ব্যাখ্যা করা হয়নি। এখানে বর্ণনার মাঝে স্পষ্ট ধরা পড়ে বর্ণনাকারীর চাঁদ ও তার উদয়স্থল (মাতলা) নিয়ে স্পষ্ট কোন ধারণা নেই। অথচ মাযহাবের বর্ণনা হয় স্পষ্ট, নিখুঁত, হিকমতপূর্ণ।

বর্ণনায় বলা হয়েছে, কোন দেশের সীমান্ত অথবা মাতলা নতুন চাঁদ দেখার জন্য কোন পূর্ব শর্ত নয়। প্রকৃতপক্ষে সীমান্ত এবং মাতলা দুটো ভিন্ন বিষয়। সীমান্তের সাথে চাঁদ দৃশ্যমান হওয়ার কোন সম্পর্ক নেই। কিন্তু মাতলার সাথে নতুন চাঁদ দেখার সম্পর্ক রয়েছে। আর অবশ্যই কোন মাতলা কোন ভৌগোলিক সীমারেখার মধ্যে আবদ্ধ নয়। উদাহরণ স্বরূপ বলা যেতে পারে কেউ যদি তেতুলিয়ার সীমান্তে দাঁড়িয়ে চাঁদ দেখতে পায় তবে সে দেখা অনুযায়ী সারা বাংলাদেশে নতুন আরবী মাস শুরু হবে। কিন্তু সেই মাতলা বা দিগন্ত রেখা হয়তো বহুদূরে ভারতের কোন এলাকা। চাঁদ দেখার জন্য সীমান্তের বিষয়টি আসেনি, এসেছে মাতলার বিষয় আর সাধারণত মাতলা হচ্ছে দুই প্রকার। ১. ওয়াহদাতাল মাতলা (এক উদয়স্থল) ২. ইখতিলাফুল মাতলা (ভিন্ন উদয়স্থল)।

হানাফী মাযহাব অনুযায়ী কোন স্থান থেকে চাঁদ দৃশ্যমান হলে তার চতুর্দিকে ৪৮০ মাইল ব্যাপী অঞ্চলের সকল অধিবাসীগণ সেই চাঁদ দেখার হুকুমের মধ্যে

পড়বে এবং নতুন আরবী মাস শুরু করবে। এই ৫০০ মাইল একটি নির্দিষ্ট ভৌগোলিক সীমারেখার মধ্যে হতে পারে আবার তা ছাড়িয়েও যেতে পারে। খিলাফত ব্যবস্থা থাকলে এর সহজ সমাধান দেয়া যেতো।

১৪নং প্রশ্নের জবাব: অবশ্যই পৃথিবী, চাঁদ তার নিজস্ব কক্ষপথে ঘূর্ণায়মান। আর সূর্য তার নিজ অক্ষে সচল। চাঁদ দৃশ্যমান হবার জন্যে পৃথিবীর চতুর্দিকে চাঁদ কোথায় অবস্থান করে, পৃথিবীর কতটা কাছ দিয়ে বা দূর দিয়ে প্রদক্ষিণ করে এ বিষয়গুলো গুরুত্বপূর্ণ। কিন্তু এখানে এই আলোচনা দ্বারা তথাকথিত ইঞ্জিনিয়ার কি বোঝাতে চেয়েছে তা স্পষ্ট নয়।

**গ্রীনিচ থেকে নয় বরং পবিত্র কা'বা শরীফ থেকে হওয়া উচিত পৃথিবীর সকল অঞ্চলের প্রমাণ সময় (Standard Time) নির্ধারণঃ**

সমস্ত প্রশংসা ঐ মহান রাক্বুল আলামীন-এর যিনি এই বিচিত্র, হেকমতপূর্ণ মহাবিশ্ব সৃষ্টি করেছেন। এই সৃষ্টির মধ্যেই রয়েছে মানুষের জন্য কল্যাণ, রয়েছে জ্ঞানীদের জন্য নিদর্শন। মহান রাক্বুল আলামীন এবং উনার হাবীব সাইয়্যিদুল মুরসালীন, ইমামুল মুরসালীন হযুর পাক ছল্লাল্লাহু আলাইহি ওয়া সাল্লাম উনারা যখন এই সৃষ্টি জগত গঠনের বিন্যাস বা প্রক্রিয়া মানুষের কাছে যতটুকু প্রকাশ করতে চান ততটুকুই মানুষ জানতে পারেন। শুধু সৃষ্টি জগতের গঠন নয় বরং যেকোন বিষয়ে জ্ঞান আহরণ করতে হলে প্রথমেই দেখতে হয় কুরআন শরীফ ও হাদীছ শরীফ এ সে ব্যাপারে কি রয়েছে, পরবর্তীতে সেই বর্ণনা নিজের প্রজ্ঞা, বিবেক, আকুল, সমঝ দিয়ে বুঝে নিতে হয়।

কুরআন শরীফ এর সূরা আল ইমরান এর ৯৭ নম্বর আয়াত শরীফ এ আল্লাহ পাক তিনি ইরশাদ করেন, “প্রকৃতপক্ষে, মানবজাতির জন্য প্রথম যে ঘর তৈরি করা হয়েছিল তা হচ্ছে এই বাক্বা বা মক্কা শরীফ। যা নিয়ামত দ্বারা পূর্ণ এবং মানব ও জীন জাতির জন্য পথ প্রদর্শক।” এই আয়াত শরীফ এ তিনটি বিষয় সুস্পষ্ট।

১. মক্কা শরীফ মানবজাতির জন্য নির্মিত প্রথম ঘর।

২. মক্কা শরীফ নিয়ামত দ্বারা পরিপূর্ণ।

৩. মানুষ ও জীন জাতির জন্য পথ প্রদর্শক।



এখানে পথ প্রদর্শক বলতে কিন্তু বিভিন্ন বিষয়েরই পথ প্রদর্শক বোঝানো হয়েছে। এই পথ প্রদর্শন হিদায়েতের। এই পথ প্রদর্শন দিকের (কিবলা)। এই পথ প্রদর্শন সময়ের, এই পথ প্রদর্শন সর্বোপরি মুক্তি ও কল্যাণের। যেহেতু কুরআন শরীফেই স্পষ্টভাবে কা'বা শরীফকে পথ প্রদর্শক বলা হয়েছে। সুতরাং মানবজাতির বিভিন্ন বিষয়ের পথ প্রদর্শন যেমন সঠিক সময় নিরূপণ করে কাজকর্ম সম্পাদন করা, যাতায়াত করা, সমুদ্র পথে চলতে গিয়ে গন্তব্যের সঠিক অবস্থান নির্ণয় করা, ইত্যাদির পথ প্রদর্শনও কা'বা শরীফকে কেন্দ্র নির্ণয় করা সম্ভব। বর্তমানে গ্রীনিচ সময়কে আদর্শ ধরে পৃথিবীর বিভিন্ন সময় অঞ্চলের সময় নির্ধারণ করা হয়েছে। শুধু তাই নয়, গ্রীনিচের অবস্থান  $0^\circ$  ডিগ্রী দ্রাঘিমায়ে ধরে নাবিকরা সমুদ্রে তাদের অবস্থান নির্ণয় করে। অথচ আমরা মনে করি কা'বা শরীফকে কেন্দ্র করেই যেখানে সমস্ত পৃথিবীর বিভিন্ন সময় অঞ্চলের সময় নির্ধারণ করে সঠিক পথ প্রদর্শন করা সম্ভব সেখানে গ্রীনিচ থেকে প্রমাণ সময় নির্ধারণ করা সম্পূর্ণ অনুচিত। আমরা বিশদ আলোচনা যুক্তি ও প্রমাণের মাধ্যমে উপস্থাপন করার চেষ্টা করবো যে গ্রীনিচ থেকে নয় বরং পবিত্র কা'বা শরীফ থেকে হওয়া উচিত পৃথিবীর সকল অঞ্চলের প্রমাণ সময় (Standard Time) নির্ধারণ। (চলবে)

বাংলাদেশের রাজধানী ঢাকায় যখন ফযরের ওয়াক্ত হয় সেই সময়টা সারা বছরের মধ্যে সর্বপ্রথম শুরু হয় জুন মাসে ৩টা ৪৪ মিনিট থেকে এবং সর্ব দেরীতে হয় জানুয়ারী মাসে ৫টা ২৫ মিনিটের মধ্যে। পৃথিবীর যে অক্ষাংশে বাংলাদেশের অবস্থান সেই একই অক্ষাংশে সব দেশে ফযরের ওয়াক্ত কাছাকাছি সময়েই হবে। কিন্তু প্রশ্ন হচ্ছে কেন ৩টা ৪৪ মিনিট থেকে ৫টা ২৫ মিনিটের মধ্যেই প্রতি বছর ফযরের ওয়াক্ত হয়ে থাকে। কেন সকাল ১টা ৪৪ মিনিট থেকে সকাল ৩টা ২৫ মিনিটের মধ্যে নয় বা ৭টা থেকে ৯টার মধ্যে নয়। উত্তর খুব সহজ।

ঢাকা শহরের আকাশের মাথায় যখন সূর্য আসে অর্থাৎ যখন মধ্যাহ্ন হয় তখন আমরা ধরে নেই ঘড়িতে দুপুর ১২টা বা কাছাকাছি বাজে। মধ্যাহ্নকে দুপুর ১২টা হিসেবে ধরলে সময়ের পরিক্রমায় ফযরের সময়ে ঘড়ির কাটা ফযরের ওয়াক্তের ক্ষেত্রে সারা বছরে ৩টা ৪৪ মিনিট থেকে ৫টা ২০ মিনিটের মধ্যেই থাকবে। কিন্তু আমরা যদি মধ্যাহ্ন বলতে দুপুর ১২টা না ধরে অন্য একটি অঙ্ক দিয়ে অর্থাৎ ১, ২, ৩, ৪ এরকম যে কোন একটি দিয়ে শুরু করি তবে দেখবো ফযরের ওয়াক্তের সময় অন্য রকম প্রকাশ করছে। কিন্তু কেন ঢাকার মাথার উপরে সূর্য আসলে

অর্থাৎ মধ্যাহ্ন হলেই দুপুর ১২টা ধরেই ঘড়ির হিসেব ঠিক করি সেটাই জানার বিষয়। কেন মধ্যাহ্ন বলতে ১টা হয় না বা অন্য কোন সময় হয় না। ইংল্যান্ডের গ্রীনিচ রয়েল অবজারভেটরীর মাথার উপর যখন সূর্য আসে তখন তারা মধ্যাহ্ন ১২টা দিয়ে গণনা শুরু করে এবং পৃথিবীর সকল অঞ্চলের মাথার উপর যখন সূর্য আসবে তখন মধ্যাহ্ন ১২টা হবে এটাই পৃথিবীকে শেখানো হয়েছে আর আমরা সেভাবেই অভ্যস্ত হয়েছি। শুধু কি তাই? গ্রীনিচের উপর দিয়ে প্রাইম মেরিডিয়ান গেছে কল্পনা করে ইংল্যান্ড/আমেরিকা গ্রীনিচের অবস্থান নির্ণয় করেছে  $0^\circ$  ডিগ্রী দ্রাঘিমায়ে। গ্রীনিচের দ্রাঘিমা  $0^\circ$  ডিগ্রী ধরে সেখান থেকে  $15^\circ$  ডিগ্রী অন্তর অন্তর ভাগ করে সমস্ত পৃথিবীকে ২৪টি সময় অঞ্চলে বিভক্ত করা হয়েছে। ফলে আমরা যখন ঘড়ির কাটার দিকে তাকিয়ে দেখি মধ্যাহ্ন দুপুর ১২টা এর অর্থ গ্রীনিচে তখন সময় সকাল ৬টা। অর্থাৎ আমাদের সময় = এগঞ (এৎববহরিপয সবধহ ঞরসব) + ৬ এভাবে গ্রীনিচের পূর্বের দেশগুলোর সময় ভাগ করা হয়েছে গ্রীনিচের সময়ের সাথে সর্বোচ্চ ১২ ঘন্টা যোগ করে এবং গ্রীনিচের পশ্চিমের দেশগুলোতে সর্বোচ্চ ১২ ঘন্টা বিয়োগ করে। আজ আমাদের যে কোন স্থানের সময় নিরূপণ করতে চাইলে এই এগঞ -এর সাথে যোগ বিয়োগ করে সেই স্থানের বা দেশের সময় নিরূপণ করতে হয়। কিন্তু পৃথিবীটাতো আর বৃটিশ, আমেরিকানদের কেনা নয়, পৈত্রিক সম্পত্তিও নয় যে তাদের ইচ্ছামাফিক তাদের কোন স্থানের সময়কে ঝঞ্ঝফধৎফ ঞরসব ধরে সারা পৃথিবীর সময় নির্ধারণ করতে হবে। বৃটিশরা তাদের ইচ্ছামাফিক তাদের দেশের গ্রীনিচের অবস্থান  $0^\circ$  ডিগ্রী দ্রাঘিমায়ে কল্পনা করে এবং তার উপর দিয়ে প্রাইম মেরিডিয়ান নির্ধারণ করে আনন্দে আত্মহারা।

কিন্তু মুসলমানদের কাছে গ্রীনিচের কোন মূল্য নেই। গ্রীনিচ ধরে সময় অঞ্চল ভাগ করার মধ্যে মুসলমানরা কোন আভিজাত্য খুঁজে পায় না। গ্রীনিচকে  $0^\circ$  ডিগ্রী দ্রাঘিমায়ে ধরে পুরো পৃথিবীকে  $360^\circ$  ডিগ্রী দ্রাঘিমা রেখায় ভাগ করাতেও মুসলমানরা নারাজ। কেননা এই স্থানের কোন ধর্মীয় ঐতিহাসিক গুরুত্ব নেই। নেই কোন সুন্দর ভৌগোলিক অবস্থান। শুধু রাজনৈতিক কারণেই এই গ্রীনিচ ধরে আজ পৃথিবীর প্রমাণ সময় নির্ধারিত হচ্ছে।

আর সে কারণেই আমাদের এই আলোচনার প্রয়াস। আমরা উপস্থাপন করার চেষ্টা করেছি গ্রীনিচ নয় বরং পবিত্র কা'বা শরীফ এর অবস্থান হওয়া উচিত  $0^\circ$  ডিগ্রী দ্রাঘিমায়ে। পবিত্র কা'বা শরীফ থেকেই শুরু হবে সমস্ত পৃথিবীর সময় গণনা এবং সময় অঞ্চলে বিভক্তি। এই পবিত্র কা'বা শরীফের ঠিক উপরে সূর্য আসলেই

হবে মধ্যাহ্ন তবে তা দুপুর ১২টা নয় বরং ভিন্ন অংক। যেহেতু মুসলমানরা কাফির মুশরিকদের খিলাফ করবে এবং চলবে।

আলোচনাকে সহজ করার লক্ষ্যে আমরা এখানে প্রয়োজনীয় সকল বিষয়ই উপস্থাপন করার চেষ্টা করেছি।

### মেরিডিয়ান ও পৃথিবীর মূল মধ্যরেখাঃ

ভূ-পৃষ্ঠের কোন নির্দিষ্ট স্থানের উপর দিয়ে উত্তর-দক্ষিণ মেরু সংযোজক যে বৃত্তরেখা কল্পনা করা হয় তাকে মেরিডিয়ান বলে। মধ্যাহ্নে সূর্য যে সর্বোচ্চ স্থানে পৌঁছে, সেই স্থানটি সেই এলাকার মেরিডিয়ান। গ্রীনিচের উপর দিয়ে যাওয়া মেরিডিয়ানকে বলা হয় চত্বরসব গবত্বরফরধহ বা মূল মধ্যরেখা। পৃথিবীর মূল মধ্য রেখাকে আন্তর্জাতিক মধ্যরেখা বা গ্রীনিচ মধ্যরেখাও বলে। মূল মধ্যরেখা হচ্ছে আসলে দ্রাঘিমা রেখা বা লম্বনের রয়েল গ্রীনিচ অবজারভেটরীর মধ্য দিয়ে বা উপর দিয়ে অতিক্রম করেছে। মূল মধ্যরেখাকে  $0^\circ$  ডিগ্রী ধরা হয় এবং তার উপর দিয়ে অতিক্রম করেছে। মূল মধ্যরেখাকে  $0^\circ$  ডিগ্রী ধরা হয় এবং তার ঠিক বিপরীতে রয়েছে  $180^\circ$  ডিগ্রী দ্রাঘিমা রেখা যা আন্তর্জাতিক তারিখ রেখা হিসেবে বিবেচিত। এই মূল মধ্যরেখা পৃথিবীকে দুটি অংশে বিভক্ত করেছে। একটি পূর্ব গোলার্ধ অপরটি পশ্চিম গোলার্ধ।



### গ্রীনিচ মেরিডিয়ানের ইতিহাসঃ

গ্রীনিচ রয়েল অবজার ভেটরি প্রতিষ্ঠিত হয় বৃটিশের রাজা দ্বিতীয় চার্লসের মাধ্যমে ১৬৭৫ সালে। সমুদ্রপথে নাবিকদের চলাচলের সুবিধার জন্যে এবং

নির্দিষ্ট কোন স্থানের অবস্থান নির্ণয়ের জন্যে প্রথম এই অবজারভেটরি প্রতিষ্ঠিত হয়। গ্রীনিচ মেরিডিয়ানকে মূল মধ্যরেখা (Prime Meridian) হিসেবে পছন্দ করা হয় ১৮৮৪ সালে। সে সময়কার আমেরিকার প্রেসিডেন্ট চেম্বার এ আর্থারের পৃষ্ঠপোষকতায় ২৫টি দেশের ৪১ জন প্রতিনিধি যুক্তরাষ্ট্রের ওয়াশিংটন ডিসিতে মিলিত হয়। গ্রীনিচকে মূল মধ্যরেখা হিসেবে বিবেচনার জন্যে অর্থাৎ  $0^\circ$  ডিগ্রী দ্রাঘিমা হিসেবে কল্পনা করার জন্যে ভোটের আয়োজন করা হয়। ২২টি দেশ পক্ষে ভোট দেয় এবং সান্তা দমিগো বিপক্ষে ভোট দেয়। ফ্রান্স ও ব্রাজিল ভোট দেয়া থেকে বিরত থাকে। গ্রীনিচ, প্রাইম মেরিডিয়ান হিসেবে জয়লাভের পেছনে কয়েকটি কারণ ছিল।

**প্রথমতঃ** গ্রীনিচকে প্রাইম মেরিডিয়ান হিসেবে নির্ধারণ করার পূর্ব থেকেই যুক্তরাষ্ট্র গ্রীনিচকে প্রাইম মেরিডিয়ান ধরে তাদের টাইম জোন সিস্টেম চালু করেছিল। ফলে যুক্তরাষ্ট্র এ ব্যাপারে সক্রিয় ভূমিকা রেখেছিল।

**দ্বিতীয়তঃ** সে সময়ে ৭২ ভাগ ব্যবসা হত সমুদ্রপথে এবং সে সময়কার নাবিকরা তাদের মানচিত্রে গ্রীনিচকে মূল মধ্যরেখা ধরেই কোন স্থানের অবস্থান নির্ণয় করতো।

গ্রীনিচের বহু পূর্ব থেকেই ইতিহাস খ্যাত অনেক স্থানকে প্রাইম মেরিডিয়ান হিসেবে ব্যবহার করা হয়েছেঃ

ইতিহাসে দেখা গেছে বিভিন্ন মানচিত্রে মূল মধ্যরেখা হিসেবে বিভিন্ন স্থানের দ্রাঘিমা রেখা ব্যবহৃত হয়েছে। এমনকি মানচিত্রে গ্রীনিচের উপর দিয়েই চারটি মেরিডিয়ানের ব্যবহার দেখা যায়। ১৮৮৪ সালের অক্টোবরে আন্তর্জাতিক মেরিডিয়ান সম্মেলনে ফ্রান্স ভোট দেয়া থেকে বিরত থাকে এবং প্রায় কয়েক দশক ধরে প্যারিস মেরিডিয়ানকে তারা মূল মধ্যরেখা বা চত্বরসব গবত্বরফরধহ হিসেবে ব্যবহার করে। গ্রীনিচ মেরিডিয়ানের পূর্বে কয়েকটি স্থান রেফারেন্স মেরিডিয়ান হিসেবে ব্যবহৃত হত। যেমন আলেকজান্দ্রিয়া, জেরুজালেম, মাদ্রিদ, প্যারিস, রোম, লিসবন ইত্যাদি।

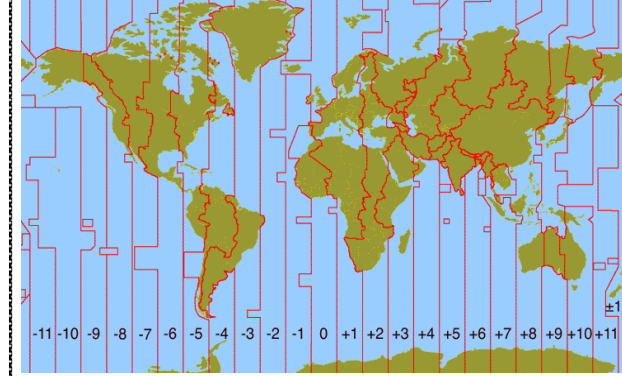
### টাইম জোন বা সময় অঞ্চলের ইতিহাসঃ

উনিশ শতকের পূর্বেও ঘড়ির সময় ঠিক রাখা হতো আঞ্চলিক সময়ের উপর নির্ভর করে। প্রতিটি শহরের মাথার উপরে যখন সূর্য আসতো তখন মধ্যাহ্ন ধরে শহরের বাসিন্দারা ঘড়ির সময় ঠিক করে নিত। কোন কোন শহরের মধ্যে স্থাপিত ছিল নগর ঘড়ি। সেই ঘড়ির সময় মধ্যাহ্নে ঠিক করা হলে শহরবাসীরা নগর

ঘড়ির সময় দেখে তাদের নিজ নিজ ঘড়ির সময় ঠিক করে নিত। এ ছাড়াও ছিল একদল ভ্রাম্যমান ঘড়ির লোক। তাদের নিজেদের ঘড়িতে সময় ঠিক করে নিয়ে বাসায় বাসায় গিয়ে ঘরের ঘড়িগুলোর সময় ঠিক করে দিত। যখন রেলপথ চালু হল তখন দ্রুত অনেক দূরের পথে মানুষ যাওয়া আসা শুরু করলো। সে সময় বিভিন্ন অঞ্চলের বা স্টেশনের সময়ের পার্থক্যের জন্য মানুষ বেশ বিভ্রান্তিতে পড়তো। এসব সমস্যা সমাধানের জন্য ১৮৭৮ সালে একজন কানাডার নাগরিক স্টেনফোর্ড ফ্লেমিং পৃথিবী ব্যাপি সময় অঞ্চলে বিভক্তির ধারণা প্রস্তাব করে। যা আজও কিছুটা সংশোধনসহ পৃথিবীতে চালু রয়েছে। স্টেনফোর্ড ফ্লেমিং এর ধারণা অনুযায়ী যেহেতু পৃথিবীতে দিন-রাত্রি মিলে হয় ২৪ ঘণ্টা, সেহেতু তিনি পৃথিবীকে ২৪টি সময় অঞ্চলে ভাগ করার প্রস্তাব দেন। যদি পৃথিবীকে  $360^\circ$  ডিগ্রী দ্রাঘিমায় ভাগ করা হয় তবে এক ঘণ্টার জন্য একটি সময় অঞ্চলের দৈর্ঘ্য হবে  $15^\circ$  ডিগ্রী। যদিও পরে রাজনৈতিক কারণে এই সময় অঞ্চল বেড়ে ২৪টি থেকে ৩৯টি হয়েছে।  $1^\circ$  ডিগ্রী দ্রাঘিমার জন্য যেহেতু ৪ মিনিট সময়ের পার্থক্য ঘটে সেহেতু বিভিন্ন মধ্য রেখার ভিন্ন ভিন্ন সময়ে পার্থক্যের জন্য অসামঞ্জস্যতার সৃষ্টি হয়। এ অসুবিধা দূর করার জন্যে প্রত্যেক দেশের মধ্যবর্তী কোন মধ্যরেখার স্থানীয় সময়কে সমগ্র দেশের জন্য ব্যবহারিক সময়রূপে নির্দিষ্ট করা হয়। এই সময়কে প্রমাণ সময় বা ঝঃধঃফঃফঃ ঞঃসব বলে। যেমন চীনে মোট পাঁচটি টাইম জোন থাকলেও তারা একটি টাইম জোন ব্যবহার করে।

#### প্রাইম মেরিডিয়ান এবং টাইম জোন:

কানাডার স্টেনফোর্ড ফ্লেমিং পৃথিবীকে ২৪টি সময় অঞ্চলে ভাগ করলেও তখনও কোন এলাকার সময়কে আন্তর্জাতিকভাবে আদর্শ সময় হিসেবে নির্ধারণ করে পৃথিবীব্যাপি বিভিন্ন অঞ্চলের প্রমাণ সময় ঠিক করা হয়নি। কিন্তু যুক্তরাষ্ট্রের রেলওয়ে কর্তৃপক্ষ ১৮৮৩ সালের নভেম্বর থেকেই ফ্লেমিং এর টাইম জোন ধারণার ব্যবহার শুরু করে এবং তখন যুক্তরাষ্ট্র গ্রীনিচ মধ্যাহ্নকে আন্তর্জাতিক সময় ধরেই সময়ের ব্যবহার শুরু করে। আর সে কারণেই ১৮৮৪ সালের অক্টোবরে মূলত যুক্তরাষ্ট্রের অতি ইচ্ছার কারণেই ওয়াশিংটন ডি. সি. তে অনুষ্ঠিত আন্তর্জাতিক মেরিডিয়ান সম্মেলনে গ্রীনিচ মেরিডিয়ানকে মূল মধ্যরেখা বা Prime Meridian হিসেবে ধরা হয় যা  $0^\circ$  ডিগ্রী দ্রাঘিমায় অবস্থিত বলে তারা সিদ্ধান্তে পৌছে এবং গ্রীনিচ মধ্যাহ্নকে আন্তর্জাতিক সময় ধরে পৃথিবীর সমস্ত টাইম জোন এর সময় নির্ধারণ করা হয়।



গ্রীনিচকে  $0^\circ$  ডিগ্রী দ্রাঘিমায় ধরে মূল মধ্যরেখা কল্পনা করার কোন ঐতিহাসিক গুরুত্ব নেই:

গ্রীনিচের রয়েল অবজারভেটরি যাকে  $0^\circ$  ডিগ্রী ০ মিনিট ০ সেকেন্ড দ্রাঘিমায় অবস্থান বলে ধরে নেয়া হয়েছে এবং যার উপর দিয়ে প্রাইম মেরিডিয়ান কল্পনা করা হয়েছে সেই অবজারভেটরি প্রতিষ্ঠিত হয়েছে মাত্র ১৬৭৫ সালে। ইতিহাসে একে প্রসিদ্ধ করতে গিয়ে যা বলা হয় তা আরও হাস্যকর। বলা হয়, এখানে জন্মেছে রাজা হেনরী-৮ এবং তার বোন মেরী এবং রাণী এলিজাবেথ-১। এদের কেউ পৃথিবীতে অনুসরণীয় মানুষ ছিল না। সুতরাং কোন বিখ্যাত ঐতিহাসিক স্থান বলে যে গ্রীনিচ থেকে Prime Meridian কল্পনা করা হয়েছে তা নয়। ঐতিহাসিকরা মূলত দুটি কারণকেই চিহ্নিত করেছে।

প্রথমত: ১৮৮৪ সালের পূর্ব থেকেই যুক্তরাষ্ট্র তাদের টাইম জোন ব্যবহারে গ্রীনিচকে প্রাইম মেরিডিয়ান হিসেবে ব্যবহার করে আসছিলো। ফলে তাদের সুবিধাকে প্রতিষ্ঠা করতে ১৮৮৪ সালের অক্টোবরে প্রাইম মেরিডিয়ান সম্মেলনে তাদের মতের দেশগুলো থেকে সম্মতি আদায় করে। এটি মূল কারণ। কেননা স্প্যানিশ ভাষার দেশ সান্তা দমিভো বিপক্ষে ভোট দেয় এবং ব্রাজিলও ভোট দেয়া থেকে বিরত থাকে। আর ফ্রান্সও ভোট দেয়া বিরত থাকে যেহেতু তারা পূর্ব থেকেই প্যারিস মেরিডিয়ানকে মূল মধ্যরেখা হিসেবে ব্যবহার করছিলো। তাহলে দেখা যাচ্ছে ঐতিহাসিক কোন কারণ নয় বরং রাজনৈতিক কারণেই গ্রীনিচ মূল মধ্যরেখা হিসেবে স্বীকৃতি পায়।

দ্বিতীয় যে কারণটি বলা হয়, সে সময়কার ৭০ ভাগ ব্যবসা সম্পাদিত হত সমুদ্রপথে আর বেশীরভাগ মানচিত্রে দেখা গেছে নাবিকরা গ্রীনিচকে মূল্য মধ্যরেখা হিসেবে বিবেচনা করতো। এ কারণটি যথার্থ নয়। ইতিহাসে দেখা গেছে গ্রীনিচের পূর্বে ব্রাসেলস, কোপেনহেগেন, আলেকজান্দ্রিয়া, জেরুজালেম, লিসবন, মাদ্রিদ, অসলো, প্যারিস, রোম, স্টকহোম, উজেইন এ সকল এলাকাও প্রাইম মেরিডিয়ান হিসেবে ব্যবহৃত হয়েছে।

সুতরাং শুধু বৃটিশ, আমেরিকান বা ইউরোপীয় বনিকদের মানচিত্র দেখলেতো সঠিক সিদ্ধান্তে পৌছা যাবে না।

পৃথিবীকে গোলাকার কল্পনা করলে যে কোন স্থান থেকেই  $0^\circ$  ডিগ্রী ধরে মূল মধ্যরেখা কল্পনা করা যায়:



পৃথিবী পৃষ্ঠের যে কোন স্থানে দাঁড়িয়ে কেউ যদি বলে আমি পৃথিবীর কেন্দ্রে আছি তার দাবী একদিক থেকে সত্য কেননা সেই স্থানের ডানদিক থেকে যে কয়টি দ্রাঘিমা পেরিয়ে সে তার অবস্থানে আসতে পারবে একইভাবে বামদিক থেকে ঠিক সে কয়টি দ্রাঘিমা পেরিয়ে আবার পূর্বের অবস্থানে ফিরে আসতে পারবে।

সুতরাং পৃথিবীর যে কোন স্থানের উত্তর-দক্ষিণ মেরুর সংযোজক রেখাকে মূল মধ্য রেখা হিসেবে কল্পনা করা যায়। কেউ যদি পৃথিবীর কোন একটি স্থানে মূল মধ্যরেখা কল্পনা করে নেয় এবং সেই কল্পিত রেখার দু'পাশে পা প্রশস্ত করে দিয়ে ভাবে তার একটি পা পূর্ব গোলার্ধে এবং অন্য পা পশ্চিম গোলার্ধে তবে তার এ ধারণাটিও সত্য যদিও তা আন্তর্জাতিকভাবে স্বীকৃত নয়।

সুতরাং পৃথিবীর কোন একটি স্থানের উপর দিয়ে যদি মূল মধ্য রেখা কল্পনা করা হয় অর্থাৎ পৃথিবীর কোন একটি স্থানকে  $0^\circ$  ডিগ্রী ০ মিনিট ০ সেকেন্ড অবস্থানে

কল্পনা করে যদি পৃথিবীকে  $360^\circ$  ডিগ্রীতে বিভক্ত করতে হয় তবে এমন একটি স্থানকেই পছন্দ করা উচিত-

ক. যে স্থানটি পৃথিবীর সবচেয়ে প্রাচীনতম।

খ. যে স্থানের পবিত্রতা অপরিসীম।

গ. যে স্থানটি পূর্ব-পশ্চিমে সবার কাছেই অতি পরিচিত এবং গুরুত্ব সহকারে বিবেচিত।

ঘ. সকল আহলে কিতাবের কাছেই যে স্থানের অপরিসীম গুরুত্ব রয়েছে।

ঙ. সর্বোপরি যে স্থানটি ছাড়া আর কোন স্থানের এতটা ঐতিহাসিক গুরুত্ব নেই।

#### (ক) পৃথিবীর প্রাচীনতম স্থান পবিত্র কা'বা শরীফ:

মহান আল্লাহ পাক রব্বুল আলামীন মুসলমানদের জন্য ক্বিবলা হিসেবে নির্ধারণ করে দিয়েছেন বায়তুল্লাহ শরীফ অর্থাৎ কা'বা ঘরকে যা মক্কায় অবস্থিত। পৃথিবীর চতুর্দিক থেকে অর্থাৎ পূর্ব-পশ্চিম-উত্তর-দক্ষিণ থেকে সকল মুসলমান পবিত্র কা'বা ঘর এর দিকে ক্বিবলা ঠিক করে ছালাত আদায় করে। পৃথিবীর যে পবিত্রস্থানে এই বায়তুল্লাহ শরীফ বা কা'বা ঘর তৈরী হয়েছে তা পৃথিবীর কেন্দ্রে অবস্থিত এবং সেখান থেকে দু'পাশে পৃথিবী বিস্তৃত হয়েছে। সূরা আল ইমরান এর আল্লাহ রাব্বুল আলামীন তিনি বলেন, “প্রকৃতপক্ষে, মানবজাতির জন্য প্রথম যে ঘর তৈরী করা হয়েছিল তা হচ্ছে এই বাচ্কা বা মক্কা শরীফ। যা নিয়ামত দ্বারা পূর্ণ এবং মানবজাতির জন্য পথ প্রদর্শক। (সূরা আল ইমরান-৯৬)।

সাইয়িদুল মুরসালীন, ইমামুল মুরসালীন হুযূর পাক ছল্লাল্লাহু আলাইহি ওয়া সাল্লাম তিনি ইরশাদ করেন, “কা'বা শরীফ ছিল পানির উপর একটি ছোট পাহাড় এবং তার নীচ দিয়ে পৃথিবী সৃষ্টি হয়।” অর্থাৎ কা'বা শরীফ এর নীচের অংশটুকু ছিল পৃথিবীর প্রথম যমিন যা বিশাল সাগরের মাঝে প্রথম সৃষ্টি হয়। পরবর্তীতে সেই পবিত্রস্থানের চতুর্পাশে তা বিস্তার লাভ করতে থাকে এবং প্রথমে একটি বিশাল মহাদেশের সৃষ্টি হয়। বিজ্ঞান প্রমাণ করেছে বর্তমানে যে সাতটি মহাদেশ আছে সেগুলো মূলত একটি মহাদেশ ছিল যাকে বলা হয় গড়ংঘবৎ ঈড়ংঘবৎ বা চধহমধবধ। পরবর্তীতে এগুলো একে অপরের কাছে থেকে সরতে শুরু করে এবং বর্তমান অবস্থায় পৌছে।

হযরত মুল্লাহ আলী ক্বারী রহমতুল্লাহি আলাইহি উনার বিখ্যাত কিতাব ‘আল মাসলাক আল মুতাকাসিত ফি আল মানসাক আল মুতাওয়াসিত’ গ্রন্থে উল্লেখ করেছেন, বিশ্ব সৃষ্টির দু’ হাজার বছর পূর্বে আল্লাহ পাক পানির দিকে দৃষ্টি দেন তখন পানি ঘূর্ণায়মান এবং অশান্ত ছিল। সেখানে উজ্জল আলোর মত একটি বস্তু থেকে পৃথিবী সৃষ্টি হয়। পরবর্তীতে তা চতুর্দিকে প্রসারিত হয়। সে কারণে মক্কা শরীফকে বলা হয় উম্মুল কুরা। পরবর্তীতে আল্লাহ পাক তিনি পাহাড় সৃষ্টি করলেন এবং পৃথিবী শান্ত হয়। প্রথমে যে পাহাড় সৃষ্টি হয় তা হচ্ছে, আবু কুবায়েস পাহাড়। আবু কুবায়েস পাহাড়ের পাশেই সৃষ্টি হয় বায়তুল্লাহ শরীফ।

হাদীছ শরীফ এ সাইয়্যিদুল মুরসালীন, ইমামুল মুরসালীন হযর পাক ছল্লাল্লাহু আলাইহি ওয়া সাল্লাম তিনি বলেন, হে কুরাইশবাসী, হে মক্কা বাসী আপনারা সবাই আসমানের কেন্দ্রের সমান্তরাল এ দাঁড়িয়ে আছেন।” একবার সাইয়্যিদুল মুরসালীন, ইমামুল মুরসালীন, হযর পাক ছল্লাল্লাহু আলাইহি ওয়া সাল্লাম বলেন, তোমরা কি জান বায়তুল মা’মুর কি? জবাবে হযরত ছাহাবায়ে কিরাম রদ্বিয়াল্লাহু তায়ালা আনহুম উনারা বলেন, আল্লাহ পাক এবং উনার হাবীব হযর পাক ছল্লাল্লাহু আলাইহি ওয়া সাল্লাম উনারই উত্তম জানেন। তিনি বললেন, সেটা একটা ঘর সাত আসমানের উপর ঠিক কা’বা শরীফ এর উপরে অবস্থিত। যদি এটা পরে তবে ঠিক এখানেই পরবে। প্রতিদিন ৭০,০০০ ফেরেশতা সেখানে প্রবেশ করেন। যারা একবার বের হয়ে আসেন তারা দ্বিতীয়বার আর প্রবেশ করেন না। এরকম আরও বিস্ময়কর ব্যাপার রয়েছে মক্কা শরীফ এর জন্য যেখানে পবিত্র কা’বা শরীফ অবস্থিত।

উপরের আলোচনা থেকে এ বিষয়টি স্পষ্ট যে পবিত্র কা’বা শরীফ পৃথিবীর সবচেয়ে প্রাচীনতম স্থানে অবস্থিত এবং আসমান-যমিনের কেন্দ্রে অবস্থিত। এই স্থানের চেয়ে প্রাচীনতম স্থান আর কোথাও নেই।

### (খ) যে স্থানের পবিত্রতা অপরিসীম:

পবিত্র কা’বা শরীফ এমন একটি স্থান যেখানে প্রথম মানব ও নবী হযরত আদম আলাইহিস্ সালাম এই ঘর নির্মান করেছেন এবং তাওয়াফ করেছেন। এই পবিত্র কা’বা শরীফ স্পর্শ পেয়েছে যিনি নবীদের নবী, রসূলদের রসূল, আখিরী রসূল হযর পাক ছল্লাল্লাহু আলাইহি ওয়া সাল্লাম যিনি এখানে উমরা করেছেন, তাওয়াফ করেছেন। এই কা’বা শরীফ-এর বিভিন্ন স্থানে দাঁড়িয়ে তিনি অসংখ্য অগনিত দোয়া করেছেন। প্রতিদিন অবিরত রহমত নেমে আসে এই পবিত্র কা’বা শরীফ এর উপর।

(গ) যে স্থানটি পূর্ব-পশ্চিমে সবার কাছেই অতি পরিচিত এবং গুরুত্বসহকারে বিবেচিত:

পৃথিবীতে ধর্ম বর্ণ নির্বিশেষে বহু মানুষ খুঁজে পাওয়া যাবে যারা গ্রীনিচ এর অবস্থান কোন দেশে তা সঠিকভাবে বলতে পারবে না। এলাকাটির তেমন কোন ঐতিহাসিক গুরুত্ব নেই বলে ইহুদী খ্রীষ্টানদের প্রচার মাধ্যমে এ নিয়ে তেমন কোন আলোচনা হয় না। যতটুকু আলোচনা হয় তা হচ্ছে একে জোর করে বিখ্যাত বানাবার অপচেষ্টা নিয়ে। গ্রীনিচের উপর দিয়ে কল্পনা করা একটি রেখা নিয়ে মানুষের কোন আগ্রহ থাকার কারণ নেই। আমরা পূর্বেই বলেছি পৃথিবীকে ৩৬০° ডিগ্রীতে ভাগ করলে যে কোন একজন মানুষ, যে কোন স্থানে দাঁড়িয়েই ভাবতে পারে সে ০° ডিগ্রীতে দাঁড়িয়ে আছে আর তার চতুর্পার্শ্বে রয়েছে ৩৬০° ডিগ্রীর দ্রাঘিমা রেখাসমূহ।

কিন্তু পৃথিবীতে এমন কোন দেশ নেই যেখানে মুসলমান কম বেশি নেই। তাদের ইবাদতের পদ্ধতিগুলো দেখেও মানুষ জানে মুসলমানরা পবিত্র কা’বা শরীফ এর দিকে মুখ ফিরিয়ে ছালাত আদায় করে। ইহুদী খ্রীষ্টানদের প্রচার মাধ্যমেও ৯ই জিলহজ্জে হজ্জ অনুষ্ঠানের বিশদ বিবরণ পেশ করে। শুধু তাই নয় তাওরাত শরীফ ও ইঞ্জিল শরীফ এ পবিত্র কা’বা শরীফ এর এবং হযরত ইবরাহীম আলাইহিস্ সালাম উনার বর্ণনা থাকার কারণে তারা পবিত্র কা’বা শরীফ এর অবস্থান, মান-মর্যাদা, ঐতিহাসিক গুরুত্ব সম্পর্কে ওয়াকিবহাল। এ ছাড়াও ভ্রমণ পাগল ইহুদী খ্রীষ্টানরা জানে পৃথিবীর যে কোন স্থানে তারা যেতে পারলেও একমাত্র মক্কা ও মদীনা শরীফে তাদের প্রবেশ নিষেধ। এই নিষেধাজ্ঞা শুধু তাদের কাফির হবার কারণে, কারণ তাদের কুফরী তাদেরকে অপবিত্র করে দিয়েছে আর অপবিত্রদের স্থান মক্কা শরীফ ও মদীনা শরীফ এ নেই। যেহেতু মক্কা শরীফ ও মদীনা শরীফ অতি পবিত্র স্থান। সুতরাং গ্রীনিচ নয় কা’বা শরীফই সর্বোত্তম স্থান যেখান থেকে সময় গণনা শুরু করা উচিত।

(ঘ) সকল আহলে কিতাবের কাছেই যে স্থানের গুরুত্ব রয়েছে:

প্রথম মানুষ, প্রথম নবী হযরত আদম আলাইহিস্ সালাম পবিত্র কা’বা শরীফ নির্মাণের পর হযরত নূহ আলাইহিস্ সালাম উনার বন্যার সময় পবিত্র কা’বা শরীফ আর পূর্বের অবস্থায় থাকে না। পরবর্তীতে হযরত ইবরাহীম আলাইহিস্ সালাম এই পবিত্র কা’বা ঘর এর পুনঃ নির্মাণ করেন। হযরত ইবরাহীম আলাইহিস্ সালাম উনার দুই সন্তান হযরত ইসমাইল আলাইহিস্ সালাম এবং হযরত ইসহাক আলাইহিস্ সালাম উনাকেও আল্লাহ পাক নবী হিসেবে কবুল



করেছিলেন। হযরত ইসমাইল আলাইহিস্ সালাম উনার বংশধরদের মধ্য থেকে আসেন আখিরী নবী, সাইয়্যিদুল মুরসালীন, ইমামুল মুরসালীন হযর পাক ছল্লাল্লাহু আলাইহি ওয়া সাল্লাম তিনি এবং হযরত ইসহাক আলাইহিস্ সালাম উনাদের বংশধরদের থেকে আসেন হযরত মূসা আলাইহিস্ সালাম এবং পরে হযরত দ্বীসা আলাইহিস্ সালাম।

সুতরাং হযরত মূসা আলাইহিস্ সালাম উনার অনুসারীরা অর্থাৎ ইহুদী সম্প্রদায় হযরত দ্বীসা আলাইহিস্ সালাম উনার অনুসারীরা অর্থাৎ নাসারা বা খ্রিস্টান সম্প্রদায় এবং আখিরী নবী সাইয়্যিদুল মুরসালীন, ইমামুল মুরসালীন হযর পাক ছল্লাল্লাহু আলাইহি ওয়া সাল্লাম উনার অনুসারীরা অর্থাৎ মুসলমানগণ সবারই মূল হযরত ইবরাহীম আলাইহিস্ সালাম। আর যেহেতু হযরত ইবরাহীম আলাইহিস্ সালাম তিনি স্বয়ং কা'বা ঘর এর পূনঃ নির্মাণ করেন। শুধু তাই নয় এখনও যার পবিত্র ক্বদম মুবারকের ছাপ পবিত্র কা'বা শরীফ এর পার্শ্বেই রক্ষিত আছে যাকে আমরা মাকামে ইবরাহীম বলি, সেই কা'বা শরীফ এর গুরুত্ব যে কত তা বলার অপেক্ষা রাখে না। সুতরাং সকল আহলে কিতাবের কাছেই এই কা'বা শরীফ এর অপরিচীম গুরুত্ব রয়েছে।

(ঙ) যে স্থানটি ছাড়া আর কোন স্থানের এতটা ঐতিহাসিক গুরুত্ব নেই:

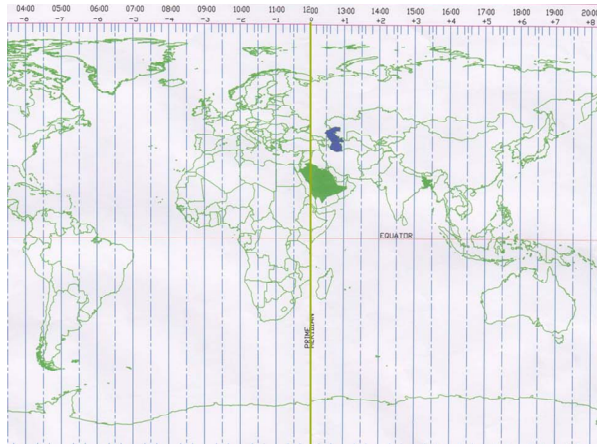
সমস্ত পৃথিবীতে আজ প্রায় ৬৫০ কোটি মানুষ। এই পৃথিবীতে গত হয়ে গেছে হাজার হাজার বছরের সভ্যতা। চলে গেছে অগণিত অসংখ্য মানুষ। পৃথিবীতে রয়েছে অনেক দেশ, অনেক জাতি, অনেক ভাষা। নানা বর্ণের নানা আকৃতির অসংখ্য অগণিত মানুষ। এই সকল বর্ণের, সকল গোত্রের, সকল জাতির যিনি আদি পিতা তিনি প্রথম মানুষ, প্রথম নবী হযরত আদম আলাইহিস্ সালাম। যিনি প্রথম মানুষ উনার সঙ্গে সংশ্লিষ্ট কোন কিছুর ইতিহাসের চেয়ে পুরনো কোন ইতিহাস নেই, থাকতে পারে না। তথাপি বলা চলে কা'বা শরীফ বা বায়তুল্লাহ শরীফ এর ইতিহাস তার চেয়েও পুরনো কেননা সৃষ্টির দু'হাজার বছর পূর্ব থেকেই কা'বা শরীফ এর এলাকা তাওয়াফ করেছেন ফেরেশ্তাকুল। পরে সেখানে হযরত আদম আলাইহিস্ সালাম তিনি কা'বা ঘর নির্মাণ করেন। যদি কোন কারণে কোন স্থানকে ঐতিহাসিক গুরুত্বের কারণে নির্বাচন করা হয় তবে প্রথম গুরুত্ব পাবে বায়তুল্লাহ শরীফ বা কা'বা শরীফ যার চেয়ে ঐতিহাসিক কোন স্থান এই যমিনে নেই।

পবিত্র কা'বা শরীফ এর অবস্থান ০° ডিগ্রী ০ মিনিট ০ সেকেন্ড ডিগ্রী দ্রাঘিমা ধরে ১৫° ডিগ্রী অন্তর অন্তর সময় অঞ্চলে ভাগ করাই সর্বোত্তমঃ



এক সময় ব্রিটিশরা পৃথিবীতে কিছুটা আধিপত্য বিস্তার করতে পেরেছিল বলে তারা যুক্তরাষ্ট্রের সহযোগীতায় গ্রীনিচের রয়াল অবজারভেটরি থেকে প্রাইম মেরিডিয়ান কল্পনা করে এবং ১৫° ডিগ্রী অন্তর অন্তর সময় অঞ্চলে বিভক্ত করে বিভিন্ন দেশের উপর চাপিয়ে দিয়েছিল। কিন্তু বাস্তব সত্য হচ্ছে বহুদেশ ব্রিটিশদের এরূপ ভাগ করা সময় অঞ্চলের সময়ে অর্থাৎ GMT অনুযায়ী তাদের সময়কে সে সময় নিরূপন করেনি। বরং পরবর্তীতে অনেক পরিবর্তনের মাধ্যমে বিভিন্ন দেশে এই গ্রীনিচ সময় প্রতিষ্ঠা পায়। সময় অনেক গড়িয়ে গেলেও মুসলমানদের হৃদয়ে আছে রক্ত ক্ষরণ। খিলাফত থাকলে গ্রীনিচ নয় বরং কা'বা শরীফ থেকেই প্রাইম মেরিডিয়ান কল্পনা করে সময় অঞ্চলে ভাগ করে সময় গণনা শুরু হতো। যদি আল্লাহ রাব্বুল আলামীন কবুল করেন তবে মক্কা শরীফ থেকেই একদিন শুরু হবে সময় গণনা। ইনশাআল্লাহ।

যেহেতু পৃথিবীকে গোলাকার ধরেই ৩৬০° ডিগ্রীতে ভাগ করে গ্রীনিচকে ০° ডিগ্রী ০ মিনিট ০ সেকেন্ড অবস্থানে কল্পনা করা হয়েছে। সুতরাং পবিত্র কা'বা শরীফ এর উপর দিয়ে Prime Meridian কল্পনা করত, সমস্ত অঞ্চলকে কা'বা শরীফ কেন্দ্রিক সময় অঞ্চলে ভাগ করাই যথার্থ। এখন শুধু সময়ের অপেক্ষা মাত্র।



যদি GMT পরিবর্তিত হয়ে UTC হয় তবে গ্রিনিচের পরিবর্তে কাবা শরীফ থেকে প্রাইম মেরিডিয়ান স্থির করা সম্ভব এবং উচিত।

যদি এগএও পরিবর্তিত হয়ে UTC হয় তবে গ্রিনিচের পরিবর্তে কাবা শরীফ থেকে প্রাইম মেরিডিয়ান স্থির করা সম্ভব এবং উচিত।

বর্তমানে স্থানীয় সময় নির্ধারণে যে আন্তর্জাতিক সময় নির্ধারক রয়েছে তাকে বলা হয় UTC (Coordinated Universal Time)। আন্তর্জাতিক সময় নির্ধারক হিসেবে এগএও -এর এখন কোন অস্তিত্ব নেই। ১৯৭২ সালের পহেলা জানুয়ারি থেকেই GMT (Greenwich Mean Time) এর পরিবর্তে টএওই ব্যবহৃত হচ্ছে। যখন গ্রিনিচ মেরিডিয়ানের উপর সূর্য থাকে তখন দুপুর ১২টা ধরে পৃথিবীর সকল অঞ্চলের সময় নির্ধারণ করা হয়েছিলো। কিন্তু পৃথিবীর বিভিন্ন গতির কারণে সূর্য যখন পুনরায় মাথার উপর আসে তখন সর্বোচ্চ সময়ের পার্থক্য হয় ১৬ মিনিট। এ সকল অসুবিধা দূর করার লক্ষ্যে UTC ব্যবহৃত হতে থাকে। কিন্তু পৃথিবীর সকল সময় অঞ্চল এখনও গ্রিনিচকে প্রাইম মেরিডিয়ান ধরে নির্ণয় করা আছে। গ্রিনিচকে দ্রাঘিমা ০ ডিগ্রি ধরে সেখান থেকে ১৫ ডিগ্রি অন্তর অন্তর ভাগ করে সমস্ত পৃথিবীকে ২৪টি সময় অঞ্চলে বিভক্ত করা হয়েছে। ফলে আমরা যখন ঘড়ির কাটার দিকে তাকিয়ে দেখি দুপুর ১২টা তখন গ্রিনিচে সময়

সকল ৬টা। গ্রিনিচের পূর্বের দেশগুলোর সময় ভাগ করা হয়েছে গ্রিনিচের সাথে সর্বোচ্চ ১২ ঘণ্টা যোগ করে এবং গ্রিনিচের পশ্চিমের দেশগুলোর সময় ভাগ করা হয়েছে সর্বোচ্চ ১২ ঘণ্টা বিয়োগ করে। যদিও রাজনৈতিক কারণে এই সময় অঞ্চল ২৪টি থেকে ৩৯টি হয়েছে।

মুসলমানদের উচিত কাবা শরীফকে কেন্দ্র ধরে পৃথিবীর ডানে ও বায়ের সকল সময় অঞ্চল নির্ধারণ করা। কাবা শরীফ-এর উপর দিয়ে পৃথিবীর প্রাইম মেরিডিয়ান স্থির করা উচিত। গ্রিনিচের উপর দিয়ে প্রাইম মেরিডিয়ান কল্পনা করার কোন যৌক্তিক কারণ নেই।

পৃথিবীপৃষ্ঠের কোন স্থানে দাঁড়িয়ে কেউ যদি বলে আমি পৃথিবীর কেন্দ্রে আছি তার দাবি একদিক থেকে সত্য। কেননা, সেই স্থানের ডানদিক থেকে যে কয়টি দ্রাঘিমা পেরিয়ে সে তার অবস্থানে আসতে পারবে একইভাবে বামদিক থেকে ঠিক সে কয়টি দ্রাঘিমা পেরিয়ে আবার পূর্বের অবস্থানে ফিরে আসতে পারবে। সুতরাং পৃথিবীর যে কোন স্থানের উত্তর-দক্ষিণ মেরুর সংযোজক রেখাকে মূল মধ্যরেখা হিসেবে কল্পনা করা যায়।

কেউ যদি পৃথিবীর কোন একটি স্থানে মূল মধ্যরেখা কল্পনা করে নেয় এবং সেই কল্পিত রেখার দু'পাশে পা প্রশস্ত করে দিয়ে ভাবে তার একটি পা পূর্ব গোলার্ধে এবং অন্য পা পশ্চিম গোলার্ধে তবে তার এ ধারণাটিও সত্য। যদিও তা আন্তর্জাতিকভাবে স্বীকৃত নয়। কেননা, সে স্থানের কোন ধর্মীয়, ঐতিহাসিক গুরুত্ব নেই। সুতরাং পৃথিবীর এমন একটি স্থানের উপর দিয়ে মূল মধ্যরেখা স্থির করা উচিত, যে স্থানটির ঐতিহাসিক এবং ধর্মীয় গুরুত্ব আছে। আর তা হচ্ছে কাবা শরীফ। কাবা শরীফ এমন একটি স্থান যে স্থানটি পৃথিবীর সবচেয়ে প্রাচীনতম। যে স্থানের পবিত্রতা অপরিসীম। যে স্থানটি পূর্ব-পশ্চিমে সবার কাছে পরিচিত এবং গুরুত্বসহকারে বিবেচিত। সকল আহলে কিতাবের কাছে যে স্থানের অপরিসীম গুরুত্ব রয়েছে। যে স্থানটি ছাড়া আর কোন স্থানের এতটা ঐতিহাসিক গুরুত্ব নেই। কাবা শরীফকে কেন্দ্র ধরে যখন পৃথিবীর সকল সময় অঞ্চল নির্ধারণ করা হবে তখন যে কোন স্থানের স্থানীয় সময় হবে, (কগএও) + (কাবা শরীফ কেন্দ্রিক রচিত টাইম জোন) অথবা (কগএও) - (কাবা শরীফ কেন্দ্রিক রচিত টাইম জোন)।

পবিত্র কাবা শরীফ-এর উপর দিয়ে প্রাইম মেরিডিয়ান স্থির করলে আন্তর্জাতিক তারিখ রেখার অবস্থান হয় সুবিধাজনক স্থানে।



গ্রীনিচের উপরে প্রাইম মেরিডিয়ান স্থির করা অযৌক্তিক এবং প্রচলিত আন্তর্জাতিক তারিখ রেখাও আঁকা বাঁকা।



পবিত্র কাবা শরীফ-এর উপর দিয়ে প্রাইম মেরিডিয়ান স্থির করলে আন্তর্জাতিক তারিখ রেখার অবস্থান হয় সুবিধাজনক স্থানে। গ্রীনিচের উপরে প্রাইম মেরিডিয়ান স্থির করা অযৌক্তিক এবং প্রচলিত আন্তর্জাতিক তারিখ রেখাও আঁকা বাঁকা।”

গ্রীনিচের সাথে কয়েকটি বিষয় জড়িত।

১. গ্রীনিচের সময় থেকে যোগ ও বিয়োগ করে পৃথিবীর বিভিন্ন দেশের স্থানীয় সময় নির্ণয় করা হয়েছে। যেমন (বাংলাদেশের স্থানীয় সময়) = (গ্রীনিচ সময়) + (৬ ঘণ্টা)।

২. গ্রীনিচকে ০ ডিগ্রী দ্রাঘিমায়ে স্থির করায় ১৮০ ডিগ্রী পূর্ব এবং ১৮০ ডিগ্রী পশ্চিম দ্রাঘিমা রেখা বর্তমানে যেখানে মিলিত হয়েছে সেখানে রয়েছে আন্তর্জাতিক তারিখ রেখা (**International date line**)

৩. গ্রীনিচের উপর দিয়ে প্রাইম মেরিডিয়ান স্থির করায় গ্রীনিচের অবস্থান ০ ডিগ্রী দ্রাঘিমায়ে।

সূর্য যখন কোন স্থানের ঠিক মাথার উপরে আসে তখন মধ্যাহ্ন হয়, একে বলে **Sun time**। পরের দিন সূর্য যখন আবার মাথার উপর আসবে তখন আবার মধ্যাহ্ন হবে। কিন্তু ঘড়ি অনুযায়ী অর্থাৎ **Clock Time** অনুযায়ী একই সময়ে মধ্যাহ্ন হয় না। এই সূর্য সময় এবং ঘড়ি সময়ের সর্বোচ্চ পার্থক্য হয় ফেব্রুয়ারিতে ১৪ মিনিটের মত তখন ঘড়ির সময়ের চেয়ে সূর্য সময় ১৪ মিনিট পিছিয়ে থাকে। আবার নভেম্বরে সময়ের পার্থক্য হয় সর্বোচ্চ ১৬ মিনিট; তখন সূর্য সময় ঘড়ির সময়ের চেয়ে এগিয়ে থাকে। এ সকল অসুবিধা দূর করার জন্যে এখন **Atomic Clock** ব্যবহার করা হয়। এই অণুসরপ ঈষড়পশ এর সময় অনুযায়ী তৈরি হয়েছে **UTC (Co-ordinated Universal Time)**। ফলে ১৯৭২ সালের পহেলা জানুয়ারি থেকে **GMT** এর পরিবর্তে **UTC** ব্যবহৃত হচ্ছে। কিন্তু গ্রীনিচের উপর দিয়ে প্রাইম মেরিডিয়ান কল্পনা করায় তার সাপেক্ষে বিভিন্ন অঞ্চলের স্থানীয় সময় **GMT** এর পরিবর্তে **UTC** হলেও সময় অঞ্চলগুলোর বিভক্তি পূর্বের মতই রয়ে গেছে। কিন্তু গ্রীনিচের উপর প্রাইম মেরিডিয়ান স্থির করার কোন যৌক্তিক কারণ নেই। ফলে পবিত্র কাবা শরীফ-এর উপর দিয়ে প্রাইম মেরিডিয়ান স্থির করে নতুন করে বিভিন্ন সময় অঞ্চল স্থির করা উচিত।

গ্রীনিচের উপর দিয়ে প্রাইম মেরিডিয়ান স্থির করায় আন্তর্জাতিক তারিখ রেখা নিয়েও সমস্যা সৃষ্টি হয়েছে। প্রচলিত আন্তর্জাতিক তারিখ রেখা হচ্ছে ১৮০ ডিগ্রী পূর্ব এবং ১৮০ ডিগ্রী পশ্চিম দ্রাঘিমা রেখার সংযোগস্থলে। এই তারিখ রেখার পশ্চিমে রয়েছে উত্তর গোলার্ধে রাশিয়া এবং দক্ষিণ গোলার্ধে নিউজিল্যান্ড। এই তারিখ রেখা সরাসরি উত্তর গোলার্ধ থেকে দক্ষিণ গোলার্ধে নেমে যেতে পারেনি। যখনই জনবসতিপূর্ণ এলাকার উপরে এসেছে তখনি ঠেলে দেয়া হয়েছে পানির দিকে। ১৮০ ডিগ্রী দ্রাঘিমা রেখা বিচ্যুত সময় রেখার অংশগুলো হলো বেরিং প্রণালী, এলিউশিয়ান দ্বীপপুঞ্জের পশ্চিমাংশ, ফিজির পূর্বাংশ ইত্যাদি। বর্তমান অবস্থানে আন্তর্জাতিক তারিখ রেখা থাকায় যে সমস্যাগুলো সৃষ্টি হয়েছে তার কিছু নমুনা দেয়া যেতে পারে।



ফিজি ১৮০ ডিগ্রী দ্রাঘিমাংশ পশ্চিমে আর টোঙ্গা, সেমওয়া ১৮০ ডিগ্রী পূর্বে। আর কিরিবাতি দ্বীপকে ১৮০ ডিগ্রী দ্রাঘিমা রেখা দ্বি-ভাগ করেছে। কিন্তু ফিজি, টোঙ্গা এবং কিরিবাতি আন্তর্জাতিক তারিখ রেখার পশ্চিমে অবস্থান নিয়েছে আর সেমওয়া অবস্থান নিয়েছে আন্তর্জাতিক তারিখ রেখার পূর্বে। টোঙ্গা এবং সেমওয়ার সময় একই থাকলেও ১ দিনের পার্থক্য রয়েছে। আবার ফিজি এবং টোঙ্গা কাছাকাছি হলেও ফিজির সময় টোঙ্গার সময়ের চেয়ে ১ ঘণ্টা পিছিয়ে। আবার সেমওয়ার চেয়ে অনেক পূর্বে হাওয়াই দ্বীপের অবস্থান হলেও সময়ের পার্থক্য মাত্র ১ ঘণ্টা। এছাড়া ১৯৯৫ সালের পূর্ব পর্যন্ত কিরিবাতি দ্বীপে তারিখ নিয়ে ছিল গরমিল। একই দ্বীপে দুইটি তারিখ প্রচলিত ছিল। কিরিবাতির পশ্চিমাংশ সবসময় পূর্বাংশ থেকে এক দিন এগিয়ে থাকতো। সপ্তাহের মাত্র ৪ দিন দুই অংশের মধ্যে ব্যবসায়িক কাজ কর্ম সম্পাদন হতো। এ সকল সমস্যার সমাধানের জন্য ১৯৯৫ সালের পহেলা জানুয়ারিতে কিরিবাতির প্রেসিডেন্ট টিবুরোর টিটো আন্তর্জাতিক তারিখ রেখাকে কিরিবাতির পূর্বে সরিয়ে নেবার ঘোষণা দেন। কিন্তু কাবা শরীফ-এর উপর দিয়ে প্রাইম মেরিডিয়ান স্থির করলে ১৮০ ডিগ্রী দ্রাঘিমা বা আন্তর্জাতিক তারিখ রেখা যাবে আলাস্কা এবং কানাডার মাঝামাঝি স্থান দিয়ে (বর্তমান ১৪০ ডিগ্রী পশ্চিম দ্রাঘিমা রেখা বরাবর)। আন্তর্জাতিক তারিখ রেখা উত্তর প্রশান্ত মহাসাগর দিয়ে নিচে নেমে দক্ষিণ প্রশান্ত মহাসাগর দিয়ে দক্ষিণ গোলার্ধে চলে যাবে। সম্পূর্ণ তারিখ রেখাটি যাবে পানির উপর দিয়ে ফলে স্থলভাগের ডানে ও বামে তারিখ রেখা সরিয়ে দেয়ার কোন প্রয়োজন পড়বে না।

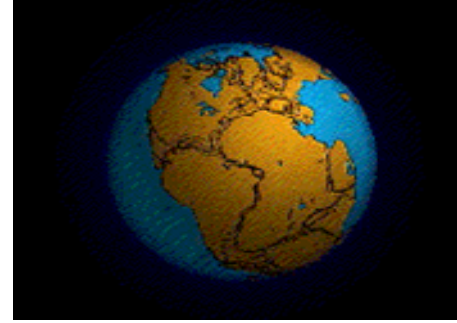
গ্রীনিচের পরিবর্তে পবিত্র কাবা শরীফ-এর উপর দিয়ে প্রাইম মেরিডিয়ান স্থির করাটাই যুক্তিসঙ্গত। যদিও গ্রীনিচের পূর্বে অনেক স্থানকে প্রাইম মেরিডিয়ান হিসেবে স্থির করা হয়েছিল যেমন- প্যারিস, লিসবন, জেরুজালেম, অসলো, মাদ্রিদ ইত্যাদি। গ্রীনিচের বর্তমান স্থানের পূর্বেও আরও দু'টি স্থানের উপর দিয়ে প্রাইম মেরিডিয়ান স্থির করা হয়েছিল। ফ্রান্স বহুদিন যাবৎ গ্রীনিচকে প্রাইম মেরিডিয়ান হিসেবে স্বীকৃতি দেয়নি এবং প্যারিসকে প্রাইম মেরিডিয়ান ধরেই গণনা করতো। পরবর্তীতে গ্রীনিচকে মেনে নিয়ে GMT ব্যবহার শুরু করলেও পরবর্তীতে আবার সে চলে যায় CET (Central European Time) - এ।

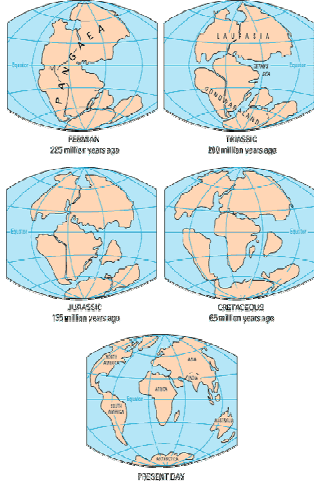
ফ্রান্সের উপর দিয়ে প্রাইম মেরিডিয়ান (০ ডিগ্রী) চলে গেলেও তারা গ্রীনিচ টাইম না ধরে ১৫ ডিগ্রী পূর্বে যে সময় অর্থাৎ Central European Time কে ধরে গণনা করেছে।

সুতরাং পুনরায় কাবা শরীফ-এর উপর দিয়ে প্রাইম মেরিডিয়ান স্থির করা সহজেই সম্ভব এবং যুক্তিসঙ্গত। তখন আন্তর্জাতিক তারিখ রেখাসহ সকল বিষয়ের সহজ সমাধান পাওয়া যাবে। আল্লাহ পাক তিনিতো পূর্বেই ইরশাদ করেছেন “কাবা শরীফ মানবজাতির জন্য পথ প্রদর্শক।” সুতরাং পৃথিবীর প্রায় সোয়া দুইশ কোটি মুসলমানের এ বিষয়ে সজাগ ও সোচ্চার হওয়া উচিত।

-০-

কুরআন শরীফ-এ ইরশাদ হয়েছে, কাবা শরীফ মানব জাতির জন্য নির্মিত প্রথম ঘর।  
হাদীছ শরীফ-এ বর্ণিত আছে, কাবা শরীফ-এর নিচের অংশটুকু পৃথিবীর প্রথম যমীন।





কুরআন শরীফ ও হাদীছ শরীফ-এর অনুসরণ করতে হলে বিশ্বের সব দেশের মুসলমানদেরকে গ্রীনিচের পরিবর্তে কাবা শরীফ থেকেই প্রাইম মেরিডিয়ান স্থির করে নিয়ে সকল ‘টাইম জোন’ নির্ণয় করতে হবে ॥

কুরআন শরীফ-এর সূরা আল ইমরান-এর ৯৬ নম্বর আয়াত শরীফ-এ রয়েছে মহান আল্লাহ পাক তিনি ইরশাদ করেন- “কাবা শরীফ মানব জাতির জন্য নির্মিত প্রথম ঘর। মক্কা শরীফ নিয়ামত দ্বারা পরিপূর্ণ এবং মানুষ ও জ্বীন জাতির জন্য পথ প্রদর্শক।” এই আয়াত শরীফ থেকে মুসলমানদের অনুধাবন করতে হবে যে, যেহেতু কুরআন শরীফ-এর কাবা শরীফকে পথ প্রদর্শক বলা হয়েছে, সুতরাং মানব জাতির বিভিন্ন বিষয়ের পথ প্রদর্শন যেমন সময় নিরূপণ করা, নামাযের সময়সূচি নির্ণয় করা, গন্তব্য ঠিক করা, যাতায়াত করা- এ সমস্ত কাজ কাবা শরীফকে কেন্দ্র করেই করতে হবে এবং এর মধ্যেই মঙ্গল বা কল্যাণ নিহিত রয়েছে।

মহান আল্লাহ পাক তিনি ইরশাদ করেন- “নূরে মুজাসসাম, হাবীবুল্লাহ হযূর পাক ছল্লাল্লাহু আলাইহি ওয়া সাল্লাম উনার মধ্যে রয়েছে সর্বশ্রেষ্ঠ আদর্শ।” তাহলে

জীবনের সকল বিষয়েই নূরে মুজাসসাম, হাবীবুল্লাহ হযূর পাক ছল্লাল্লাহু আলাইহি ওয়া সাল্লাম উনাকেই অনুসরণ করতে হবে।

কুরআন মজীদ প্রথম নাযিল হয় মক্কা শরীফ-এ। মক্কা শরীফ-এ প্রথম ইসলামের প্রচার শুরু হয় এবং প্রথম ইসলাম কবুলকারী ছাহাবা আজমাইনগণও মক্কা শরীফ-এর অধিবাসী। পরবর্তীতে পর্যায়ক্রমে ইসলাম পূর্বে-পশ্চিমে উত্তর-দক্ষিণে ছড়িয়ে পড়ে। সুতরাং কাবা শরীফকে কেন্দ্র ধরে, তার উপর দিয়ে প্রাইম মেরিডিয়ান স্থির করে, তার সাপেক্ষে পৃথিবীর সকল ‘সময় অঞ্চল’ (Time Zone) ভাগ করলে এর মধ্যেই থাকবে রহমত, রবকত ও কল্যাণ। এছাড়াও কাবা শরীফকে যেহেতু আসমান ও যমীনের কেন্দ্র বলা হয়েছে, সুতরাং মুসলমানদের উচিত কাবা শরীফ-এর সময় সাপেক্ষে পৃথিবীর সকল দেশের বা সকল অঞ্চলের সময় নির্ধারণ করে কাবা শরীফ-এর প্রতি পরিপূর্ণ আদব প্রকাশ করা।

হাদীছ শরীফ-এ বর্ণিত হয়েছে- সাইয়্যিদুল মুরসালীন, ইমামুল মুরসালীন হযূর পাক ছল্লাল্লাহু আলাইহি ওয়া সাল্লাম তিনি ইরশাদ করেন, “কাবা শরীফ ছিল পানির উপর একটি ছোট পাহাড় এবং তার নিচ দিয়ে পৃথিবী সৃষ্টি হয়।” অর্থাৎ কাবা শরীফ-এর নিচের অংশটুকু ছিল পৃথিবীর প্রথম যমীন যা বিশাল সাগরের মাঝে সৃষ্টি হয়। পরবর্তীতে সেই পবিত্র স্থানের চতুর্পাশে তা বিস্তার লাভ করতে থাকে এবং প্রথমে একটি বিশাল মহাদেশের সৃষ্টি হয়। সে কারণে মক্কা শরীফকে বলা হয় উম্মুল কুরা। বিজ্ঞানও প্রমাণ করেছে বর্তমানে যে সাতটি মহাদেশ আছে সেগুলো মূলতঃ একটি মহাদেশ আকারে ছিল; যাকে বলা হয় **Mother Continent বা Pangaea**. পরবর্তীতে এগুলো একে অপরের কাছ থেকে দূরে সরতে শুরু করে এবং সরতে সরতে বর্তমান অবস্থায় পৌঁছেছে।

হাদীছ শরীফ এবং বিজ্ঞানের মাধ্যমেও এটি স্পষ্ট যে, এই পৃথিবীর বিস্তৃতিও ঘটেছে কাবা শরীফ থেকে। সুতরাং যেখানে আল্লাহ পাক এই কাবা শরীফকে প্রথম সৃষ্টি করে মানব জাতির পথ প্রদর্শনের জন্য নির্ধারণ করলেন, যেখানে এই কাবা শরীফকে ধারণকারী মক্কা শরীফ থেকে ইসলাম পৃথিবীব্যাপী বিস্তার লাভ করেছে, যেখানে এই কাবা শরীফ থেকেই পৃথিবীর যমীন বিস্তার লাভ করেছে; তাহলে পৃথিবীর সকল ‘সময় অঞ্চল’ (এরসব তড়হব) কেন এই কাবা শরীফ থেকেই চতুর্পাশে নির্ধারিত হবে না? বরং এটাই সত্য যে, কাবা শরীফ-এর উপর দিয়ে প্রাইম মেরিডিয়ান স্থির করে পৃথিবীর সকল ‘সময় অঞ্চল’ (Time

**Zone)** নির্ধারণ করলে তা কুরআন শরীফ এবং হাদীছ শরীফ-এর স্পষ্ট অনুসরণ করা হবে। তখন এর মধ্যে থাকবে রহমত, বরকত ও সাকিনা। কাবা শরীফ যেহেতু সউদী আরবে অবস্থিত; ফলে সউদী সরকারকে এ ব্যাপারে যথেষ্ট জোরদার ভূমিকা পালন করতে হবে। অর্থাৎ সউদী সরকারেরই এ ব্যাপারে বিশেষ ভূমিকা রাখা অতীব জরুরী। মহান আল্লাহ পাক তাদেরকে এ ব্যাপারে প্রয়োজনীয় কার্যকর ভূমিকা রাখার তওফীক দান করুন। মহান আল্লাহ পাক তিনিই তৌফিক দানের প্রকৃত মালিক। (আমীন)

- \* কুরআন শরীফ ও হাদীছ শরীফ-এর অনুসরণ করতে হলে বিশ্বের সব দেশের মুসলমানদেরকে গ্রীনিচের পরিবর্তে কাবা শরীফ থেকেই প্রাইম মেরিডিয়ান স্থির করে নিয়ে সকল ‘টাইম জোন’ নির্ণয় করতে হবে
- \* মহান আল্লাহ পাক তিনি ইরশাদ করেন, ‘তোমরা কাফির, মুশরিক তথা ইহুদী, নাছারা ও মুশরিকদেরকে অনুসরণ-অনুকরণ করো না।’
- \* হাদীছ শরীফ-এ ইরশাদ হয়েছে, ‘যে ব্যক্তি যে সম্প্রদায়ের অনুসরণ করবে সে ব্যক্তি তাদেরই দলভুক্ত বলে গণ্য হবে।’
- \* কাজেই মুসলমানদের জন্য সময় নির্ধারণের ক্ষেত্রেও কাফির, মুশরিক, ইহুদী-নাছারাদের অনুসরণ করা কস্মিনকালেও শরীয়তসম্মত হবে না।

### নামাযের বাৎসরিক ক্যালেন্ডার

নামায আদায় করা ফরয। তেমনি নামাযের আনুষঙ্গিক বিষয়গুলোও জানা ফরয। নামায সংক্রান্ত যত রকম বিষয় রয়েছে যেমন, ওয়াক্তের পরিচয়, ওয়াক্তের সময়সীমা, মাকরুহ, ওয়াক্ত, পাক-নাপাকী, ওয়ূ-গোসল ইত্যাদি বিষয়েও ফরয পরিমাণ ইলুম থাক শর্ত। নামাযের ক্ষেত্রে নামাযের ওয়াক্তের পরিচয় জানা না থাকাতে সঠিক সময়ে নামায আদায় হবে না এবং ফরয আমল আদায় না হবার কারণে কবীরহ গুণাহে গুনাহ্গার হতে হবে। সুতরাং নামাযের ক্ষেত্রে ওয়াক্তের এ সকল বিষয়ে জ্ঞান থাক ফরয-ওয়াজিবের অন্তর্ভুক্ত।

বাংলাদেশে যতগুলো নামাযের সময়সূচী প্রচলিত রয়েছে কোনটিই পূর্ণাঙ্গ নয় বরং অসংখ্য ভুলে ভরা। কোন একটি সময়সূচীতে ঢাকার সময়ের সাথে দেশে অন্য একটি শহরের সময়ের পার্থক্য যা উল্লেখ করেছে অপর

একটিতে একই শহরের জন্য সময়ের পার্থক্য অন্য রকম উল্লেখ্য করেছে। এ সব দিক বিবেচনা করে মুহম্মদিয়া গবেষণা কেন্দ্র দীর্ঘ সময় গবেষণা, বিচার বিশ্লেষণ, পরীক্ষা-নিরীক্ষার পর সঠিক এবং পূর্ণাঙ্গ একটি নামাযের সময়সূচী প্রাকশ করেছে। এ যাবৎ এত বিস্তারিত কোন নামাযের সময়সূচী প্রাতিষ্ঠিত হয়নি। মুহম্মদিয়া গবেষণা, কেন্দ্র নামাযের সঠিক সময়সূচী প্রকাশের জন্য যেসব বিষয়ে সতর্কতা নিয়েছে সেগুলোর বিস্তারিত বর্ণনা তুলে ধরা হলো-

### ১. সূর্যোদয় এবং সূর্যাস্তের আলো (Twilight)

যদি পৃথিবী বায়ুমণ্ডল না থাকতো সূর্যাস্তের সাথে সাথেই পৃথিবীতে অন্ধকার নেমে আসতো। পৃথিবীর বায়ুমণ্ডল সূর্যদ্বয়ের পূর্বে এবং সূর্যাস্তের পরে আমাদের কাছে আলো পৌঁছে থাকে। সূর্যাস্তের পর সূর্য যত নীচে নেমে যেতে থাকে ততই অন্ধকার নেমে আসে এবং এক সময় আকাশে কোনই আলো উপস্থিতি থাকেনা। আবার সূর্যোদয়ের অনেক পূর্বে থেকেই আকাশে আলোর রেখা দেখা যায় এবং সূর্য যত উপরে উঠতে থাকে ততই প্রভাতের আলো বেশি পড়ে এবং এক সময় সূর্য দিগন্ত রেখার উপরে উঠে আসে অর্থাৎ সূর্যোদয় হয়। দিগন্ত রেখার ওপারে সূর্যোদয়ের পূর্বে আলোর বিস্তৃতি এবং সূর্যাস্তের পর আলোর বিস্তৃতি কে ইংরেজীতে (Twilight) বলে।

ফযর এবং ইশার ওয়াক্ত নির্ণয়ে Twilight Angle এর মান

ফযরে এবং ইশার ওয়াক্ত এর মান ব্যবহার করার অর্থ হচ্ছে দিগন্ত রেখার ঠিক কত ডিগ্রী নীচে সূর্য অবস্থান করছে। অর্থাৎ সূর্য যখন দিগন্ত রেখা অতিক্রম করলো তখন ০ ডিগ্রী অতিক্রম করে নীচে যেতে থাকে। এভাবে পর্যায়ক্রমে...১৫-১৬-১৮ এভাবে নেমে যেতে থাকে। আবার সূর্যদ্বয়ের সময় ২০-১৯-১৮-১০৭... এভাবে উপরে উঠতে উঠতে দিগন্ত রেখায় ০ ডিগ্রী শেষ হয়।

দেখা গেছে ১১০০ থেকে ১৫০০ শতকে ফযর এবং ইশার ওয়াক্ত নির্ধারণে ১৬ ডিগ্রী থেকে ২০ ডিগ্রী পর্যন্ত মান ব্যবহার করা হ। তবে এ যাবৎ পৃথিবীতে সর্বনিম্ন ১৩ ডিগ্রী মান ব্যবহারের তথ্য পাওয়া গেছে। সাধারণতঃ যত ছোট হবে তত দেৱীতে ফযর এবং তাড়াতাড়ি ইশা হবে **Twilight Angle** এর মান বড় হলে তাড়াতাড়ি ফযর এবং দেৱীতে ইশা হবে।



নীচের ছকটি দেখলে বিষয়টি স্পষ্ট হয়ে ইঠবে।

সময়	ডিগ্রী	সময়	ডিগ্রী
দিগন্ত রেখা	০	দিগন্ত রেখা	০
৫.৪৫	১৭	৭.০০	১৭
৫.৪০	১৮	৭.০৫	১৮
৫.৩৫	১৯	৭.১০	১৯
৫.৩০	২০	৭.১৫	২০

ফযরের সময় যখন সূর্যের অবস্থা ২০ ডিগ্রীতে তখন যদি সময় হয় ৫.৩০ মিনিট তখন থেকে সূর্যের প্রতি ডিগ্রী উন্নতিতে সময় বেড়ে যাচ্ছে। সে অনুযায়ী ১৭ ডিগ্রীতে সময় ৫.৪৫ মিনিট। তাহলে দেখা যাচ্ছে মান ২০ ডিগ্রী ধরলে ফযরের ওয়াক্ত হবে ৫.৩০ মিনিট এবং মান ১৭ ডিগ্রী ধরলে ফযরের ওয়াক্ত হবে ৫.৪৫ মিনিট যা অনেকটা দেরীতে।

একইভাবে ইশার ক্ষেত্রে সূর্য যখন ১৭ ডিগ্রী পরিমাণ নামলো তখন সময় ৭.০০টা এভাবে নেমে যেতে যেতে যখন ২০ ডিগ্রী পরিমাণ নামলো তখন সময় ৭.১৫ মিনিট। এক্ষেত্রে মান ১৭ ডিগ্রী ধরলে ইশার ওয়াক্ত হবে ৭টায় কিন্তু মান ২০ ডিগ্রী ধরলে ওয়াক্ত হবে ৭.১৫ মিনিট। তাহলে দেখতে পাচ্ছি ইশার ক্ষেত্রে এওরিসরমযঃ অহমযব এর মান বাড়লে ওয়াক্ত দেরী হবে এবং মান কমে গেলে ইশার ওয়াক্ত তাড়াতাড়ি হবে।

**ফযর ও ইশার ওয়াক্ত নির্ধারনের পৃথিবীর প্রচলিত পদ্ধতিগুলো**

পৃথিবীর বিভিন্ন দেশের ফযর এবং ইশার সময় নির্ধারণের বিভিন্ন পদ্ধতি ব্যবহৃত হয়ে আসছে। কোন কোন দেশ যেখানে ফযর এবং ইশার ক্ষেত্রে ভিন্ন মান রেখে, কখনও বা সূর্যাস্ত এবং সূর্যোদয়ের সময় থেকে নির্দিষ্ট সময় যথাক্রমে যোগ এবং বিয়োগ করে নির্ধারণ করছে।

নীচের কয়েকটি দেশে ব্যবহৃত ইশা এবং

ফযরের **Twilight Angle** এর মান দেয়া হলো-

সংগঠন	ফযর	ইশার	অনুসরণকারী দেশসমূহ
	Twilight Angle	Twilight Angle	
ইউনিভার্সিটি অফ ইসলামিক সাইন্স, করাচি	১৮ ডিগ্রী	১৮ ডিগ্রী	পাকিস্তান, বাংলাদেশ, ভারত এবং ইউরোপের কিছু দেশ
ইসলামিক সোসাইটি	১৫ ডিগ্রী	১৫ ডিগ্রী	কানাডা ও যুক্তরাষ্ট্রের কিছু অংশ।
ওয়ার্ড ইসলামিক লীগ	১৮ ডিগ্রী	১৭ ডিগ্রী	ইউরোপের কিছু অংশ ও যুক্তরাষ্ট্রের পূর্বাংশ
উম্মুল কুরা, মক্কা শরীফ	১৯ ডিগ্রী	৯০ মি: মাগরীবের এবং ১২০ মি: রমযানে মাগরীবের সময়ের সঙ্গে যোগ হবে।	
ইজিপশিয়ান জেনারেল অর্গানাইজেশন অফ সার্ভেইং	১৯.৫ ডিগ্রী	১৭.৫ ডিগ্রী	আফ্রিকা, সিরিয়া, ইরাক, লেবানন, মালয়েশিয়া এবং যুক্তরাষ্ট্রের কিছু অংশ।

ফযরে এবং ইশার **Twilight Angle** সময় নির্ধারণে ডিগ্রী ব্যবহারের কারণ এবং যৌক্তিকতা

সূর্যাস্তের পর থেকে যত দিগন্ত রেখা নীচে নেমে যেতে থাকে ততই ধীরে ধীরে অন্ধকার নেমে আসে। সূর্য কতটুকু নীচে নেমে গেল এবং সেই অনুযায়ী কতটুকু আলো বিকিরণ করলো তার উপর নির্ভর করে জ্যোতির্বিজ্ঞানে ঐরশ্যরময়ঃ অহমযব কে তিনভাবে ভাগ করা হয়েছে। যথা- সিভিল, নটিক্যাল এবং এস্ট্রোনমিক্যাল।

সিভিল ৬ ডিগ্রী, নটিক্যাল ১২ ডিগ্রী, এস্ট্রোনমিক্যাল ১৮ ডিগ্রী।

**সিভিল:** উজ্জল তারাগুলো দৃশ্যমান হয় এবং সমুদ্র থেকে দিগন্ত স্পষ্ট দেখা যায়।

**নটিক্যাল:** সমুদ্র থেকে দিগন্ত রেখা দেখা যাওয়া প্রায় অসম্ভব হয়ে ওঠে এবং দিগন্ত রেখার সাপেক্ষে এলাটিচিউড (দিগন্ত রেখা থেকে উচ্চতা) নির্ণয় করা সম্ভব হয়ে উঠে না।

**এস্ট্রোনমিক্যাল:** যখন সম্পূর্ণরূপে অন্ধকার নামে এবং কোন প্রকার আলোকচ্ছটার উপস্থিতি থাকে না। সূর্য যখন দিগন্ত রেখার নীচে নেমে যেতে থাকে তখন ১৮ ডিগ্রী পরিমাণ নেমে যাওয়ার পরপরই জ্যোতির্বিজ্ঞান মতে প্রকৃত অন্ধকার নেমে আসে অর্থাৎ এরপর কোন আলোর উপস্থিতি থাকে না। আবার সূর্য যখন উপরে উঠতে থাকে ১৮ ডিগ্রী পরিমাণ উঠে আসা পর্যন্ত আলোর কোন রেখা দেখা যায় না অর্থাৎ ১৮ ডিগ্রী হচ্ছে জ্যোতির্বিজ্ঞান মতে উর্দ্ধসীমা বা **Upper Limit**। আধুনিক বিশ্বে ফযরের এবং ইশা ওয়াক্ত নির্ধারণে ১৮ ডিগ্রী মানকে বেশী প্রধান্য দেয়া হয়েছে। মুসলিম জ্যোতির্বিজ্ঞানীরা বিশেষতঃ বাংলাদেশ, পাকিস্তান, ভারত, ইয়েমেন এসব দেশসমূহের জন্যে ১৮ ডিগ্রী মানকে প্রাধান্য দিয়েছেন।

যে সকল জ্যোতির্বিজ্ঞানীরা ফযরের ক্ষেত্রে ১৮ ডিগ্রী মানের চেয়ে কম মান যেমন, ১৫ ডিগ্রী, ১৭ ডিগ্রী ব্যবহার করেছেন তাদের যুক্তি হচ্ছে, ১৮ ডিগ্রী অবস্থানে অনেক অন্ধকার থাকে এক প্রভাতের আলো দেখা যায় না। সেটা সম্পূর্ণ অন্ধকার। সেক্ষেত্রে ফযরের বেলায় যারা ১৯ ডিগ্রী এবং ২০ ডিগ্রী মান ব্যবহার করেন তারা শুধুমাত্র সতর্কতার জন্যে করেছেন। এক্ষেত্রে আমাদের যুক্তি হচ্ছে ১৮ ডিগ্রীই হচ্ছে জ্যোতির্বিজ্ঞান মতে উর্দ্ধসীমা বা **Upper Limit**। অর্থাৎ সে পর্যন্ত কোন আলোর রেখা যায় না। তার পর থেকে প্রতি ডিগ্রী উন্নতিতে আলোর বিকিরণ বাড়তে থাকে। সাধারণভাবে প্রতি ডিগ্রী উন্নতির

(অতি উচ্চ অক্ষাংশের দেশসমূহ ছাড়া) সময়ের পার্থক্য ৪ থেকে ৫ মিনিট। সেক্ষেত্রে ফযরের জন্যে আলাদা করে অতিরিক্ত সতর্কতার জন্যে ১৯ ডিগ্রী, ২০ ডিগ্রী মান ব্যবহারের কোন প্রয়োজন নেই। আবার যারা ১৫ ডিগ্রী, ১৬ ডিগ্রী ব্যবহার করে তারা সূর্যের সেই অবস্থানে প্রভাতের আলো দেখতে পাওয়া যায় বলেই ফযরের ওয়াক্ত নির্ধারণে সে মান ব্যবহার করেন। এক্ষেত্রে বিশেষতঃ রমযান শরীফে সেহরীর জন্যে সাবধানতামূলক কোন সময় থাকে না। এসব দিক বিবেচনা করে ফযরের জন্যে ১৮ ডিগ্রী মান ব্যবহার করা হচ্ছে সর্বাদিক থেকে উত্তম।

এবার আসা যাক ইশা প্রসঙ্গে। আমরা আগেই বর্ণনা করেছি ১৮ ডিগ্রী অবস্থানে সূর্য নেমে যাওয়ার পর প্রকৃত অন্ধকার নেমে আসে তাহলে ইশার ক্ষেত্রে ১৮ ডিগ্রীর চেয়ে বেশী মান ব্যবহারের কোন যৌক্তিকতা নেই। অনেক মুসলিম দেশ আরব আমিরাতেসহ ফযরের এবং ইশার সময় নির্ধারণে **Twilight Angle ১৮ ডিগ্রী** ব্যহার করে থাকে এবং সেহরীর সময় কয়েক মিনিট এগিয়ে উল্লেখ করে থাকে।

**Twilight Angle ১৯ ডিগ্রী** এবং বাংলাদেশের প্রচলিত চিরস্থায়ী ক্যালেন্ডার একটি বিষয় মনে রাখা অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ যে, একটি নির্দিষ্ট শহরের নামাযের সময়সূচী বিভিন্ন ডিগ্রীতে (১৫-২০) পৃথক পৃথকভাবে নির্ণয় করলে দেখা যাবে শুধুমাত্র ফযর এবং ইশার সময়েরই পার্থক্য হচ্ছে অন্যান্য ওয়াক্তের সময় অপরিবর্তিত থাকবে। যেমন, যোহরের ওয়াক্তের সময় তখনই হয় যখন সূর্য স্থানীয় মধ্য রেখা (\*) অতিক্রম করে। এতে ফযর এবং ইশার \* কত ধরা হয়েছে তার কোন প্রভাব নেই। বাংলাদেশে প্রচলিত চিরস্থায়ী ক্যালেন্ডারে ফযর এবং ইশার ক্ষেত্রে ঢাকার যে সময় উল্লেখ করা হয়েছে তা ১৯ ডিগ্রী ধরে করা হয়েছে। কিন্তু ফযরের সময়ের ক্ষেত্রে বলা হয়েছে, সাবধানতার জন্যে সুবহে সাদিকের পাঁচ মিনিট পূর্বেই এসময় নির্ধারণ করা হয়েছে এবং উল্লিখিত সময়ের পাঁচ মিনিট পর। ফযরের আযান দিতে হবে। অর্থাৎ ফযরের ওয়াক্ত হব উল্লিখিত সময়ের সঙ্গে পাঁচ মিনিট যোগ করার পর। তাহলে যোগকৃত সময়টা নির্ধারণ হবে ১৮ ডিগ্রী মানে সেদিক থেকে বলা চলে প্রচলিত চিরস্থায়ী ক্যালেন্ডারে ফযরের \* ধরা হয়েছে ১৮ ডিগ্রীতে এবং ইশার ওয়াক্ত ১৯ ডিগ্রীতে। এতক্ষণের দীর্ঘ আলোচনা থেকে বোঝা গেল আমাদের দেশে প্রচলিত চিরস্থায়ী ক্যালেন্ডারে

ফযর ও ইশার ওয়াক্ত নির্ণয়ে \* এর মান যা ধরা হয়েছিল সেটা ভুল ছিল। আমরা ১৮ ডিগ্রী মান ধরে সঠিক ওয়াক্ত নির্ণয় করেছি।

## ২. অক্ষাংশ ও দ্রাঘিমাংশ

আন্তর্জাতিকভাবে অনেকগুলো নামায়ের সফটওয়্যার তৈরী হয়েছে যেখানে কোন শহরের অক্ষাংশ এবং দ্রাঘিমাংশের মান দিলে সে শহরের নামায়ের সময়সূচী বের করে আসে। এক্ষেত্রে অক্ষাংশ ও দ্রাঘিমাংশের মান ভুল হলে সময়সূচীও ভুল হবে। বাংলাদেশের সবগুলো জেলার অক্ষাংশ ও দ্রাঘিমাংশের মান সঠিকভাবে পাবার জন্যে আমরা শরনাপন্ন হয়েছিলাম এ বিষয়ে দায়িত্বপ্রাপ্ত গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকারের প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয়ের তত্ত্বাবধানে পরিচালিত সার্ভে অব বাংলাদেশের কাছে। সার্ভে অব বাংলাদেশের পরীক্ষক দ্বারা প্রস্তুতকৃত দেশের ৬৪টি জেলার সঠিক অক্ষাংশ ও দ্রাঘিমাংশের মান নিয়ে মুহম্মদিয়া গবেষণা কেন্দ্র কপির নমুনা কপি সংযুক্ত করা হলো। অক্ষাংশ ও দ্রাঘিমাংশের মান সঠিক না থাকার কারণে প্রচলিত ক্যালেন্ডারগুলোতে ঢাকার সাথে অন্যান্য শহরের সময়ের যে পার্থক্য বর্ণনা করেছে সেখানে যথেষ্ট গরমিল রয়েছে। নিচে প্রচলিত ক্যালেন্ডারগুলোর সময়ের পার্থক্যের গরমিল এবং আমাদের অবস্থান বিস্তারিত ব্যাখ্যা করা হলো।

### প্রচলিত চিরস্থায়ী ক্যালেন্ডার ঢাকার সময়ের সঙ্গে দেশের

#### অন্যান্য শহরের সময়ের পার্থক্যের গরমিল

আমরা জানি, পৃথিবী পশ্চিম থেকে পূর্ব দিকে ঘুরছে সে কারণে পূর্ব থেকে ধীরে ধীরে পশ্চিমে সূর্য অস্ত যেতে থাকে এবং উদয়ের ক্ষেত্রেও পূর্ব দিকে সূর্য প্রথম উদয় হয়। সে কারণে ঢাকায় যখন সূর্যাস্ত এবং সূর্যোদয় হয় তার পূর্বেই ঢাকার পূর্বে অবস্থিত খাগড়াছড়ি, বান্দরবান, রাঙ্গামাটি এলাকায় সূর্যাস্ত এবং সূর্যোদয় হয় এবং ঢাকার পশ্চিমে অবস্থিত দিনাজপুর, ফরিদপুর, কুষ্টিয়া, যশোরে ঢাকার কয়েক মিনিট পরে সূর্যোদয় এবং সূর্যাস্ত হয়। এছাড়াও কোন শহর ঢাকার চেয়ে কতটা উঁচু বা নীচু অক্ষাংশে অবস্থিত এ বিষয়টাও সূর্যোদয় এবং সূর্যাস্তের ওপর প্রভাব ফেলে অর্থাৎ ফযর এবং ইশার ওয়াক্তের মধ্যে তারতম্য ঘটে।

### প্রচলিত চিরস্থায়ী সময়সূচীতে ঢাকার সঙ্গে অন্যান্য

#### শহরের পার্থক্য নিম্নরূপ দেয়া হয়েছে

### নীচের জেলাগুলোতে সময় বাড়তে হবে-

জেলা	সেহরী	ইফতার
খুলনা	৫ মিনিট	২ মিনিট
বরিশাল/পটুয়াখালী	১ মিনিট	২ মিনিট
বগুড়া/পাবনা	৩ মিনিট	৩ মিনিট
রংপুর	২ মিনিট	১ মিনিট
দিনাজপুর	৬ মিনিট	৪ মিনিট
ফরিদপুর/যশোর/কুষ্টিয়া	৭ মিনিট	৭ মিনিট

### নীচের জেলাগুলোতে সময় কমাতে হবে

জেলা	সেহরী	ইফতার
জেলা চট্টগ্রাম	৩ মিনিট	৬ মিনিট
নোয়াখালী	২ মিনিট	৫ মিনিট
মোমেনশাহী	২ মিনিট	১ মিনিট
কিশোরগঞ্জ	২ মিনিট	২ মিনিট
কুমিল্লা/ফেনী	৪ মিনিট	৪ মিনিট
চাঁদপুর/টাঙ্গাইল	১ মিনিট	১ মিনিট
সিলেট	৫ মিনিট	৭ মিনিট

উপরের সহরের পার্থক্যসূচী তেকে কয়েকটি বিষয় নিয়ে এ বার আমরা আলোচনা করবো। উপরের ছকে দেখানো হয়েছে ঢাকার সময়ের সঙ্গে দিনাজপুরে সেহরীর সময়ে ৬ মিনিট যোগ করতে হবে। অর্থাৎ দিনাজপুরে সূর্যদয় ঢাকার সূর্যদয় ৬ মিনিট পরে সংঘটিত হবে। আবার ফরিদপুরে সেহরীতে যোগ করতে হবে ৭ মিনিট অর্থাৎ ফরিদপুরে আরো বিলম্বে সূর্যদয় ঘটবে। অথচ যেখানে দিনাজপুরের অবস্থা হচ্ছে অক্ষাংশ ২৫° ৩৭' ৩৫" উত্তর, দ্রাঘিমা ৮৮° ৩৮' ০০" পূর্ব।

সেখানে ফরিদপুরের অক্ষাংশ ২৩° ৩৬' ১৫" উত্তর, দ্রাঘিমা ৮৯° ৫০' ৩০" পূর্ব। এবং ঢাকার অক্ষাংশ ২৩° ৪৩' ৩৮" উত্তর, দ্রাঘিমা ৮৯° ৫০' পূর্ব।

দেখা যাচ্ছে, ফরিদপুরের অবস্থান ঢাকার নিকটবর্তী এবং দিনাজপুরের অবস্থান ঢাকার চেয়ে দূরে। তাহলে ফরিদপুরের সময়ের সাথে সেহরীর ৭ মিনিট যোগ

করলে দিনাজপুরে কেন ৬ মিনিট যোগ করতে হবে। নিঃসন্দেহে বিষয়টি গরমির এখানে স্পষ্ট। প্রকৃতপক্ষে ফরিপুরের যে অবস্থান সে অনুযায়ী ঢাকার সময়ের সাথে যোগ হবে সর্বাবস্থায় ২ মিনিট এবং দিনাজপুরের অবস্থান অনুযায়ী ঢাকার সময়ের সাথে যোগ হবে উর্দে ১১ মিনিট এবং নিম্নে ১ মিনিট। সময়ের এই উর্দুসীমা এবং নিম্নসীমা দেয়ার কারণ হচ্ছে বছরের সব সময় ঢাকার সময়ের সঙ্গে অন্যান্য সকল শহরের সময়ের পার্থক্য একই রকম হবে না। যদিও বিশেষ স্থানে অবস্থানের কারণে কোন কোন শহরের ওয়াক্তের সময়ের পার্থক্য ঢাকার সাথে সারা বছরেই একই রকম থাকবে তবে সে রকম শহরের সংখ্যা খুবই কম। প্রচলিত চিরস্থায়ী ক্যালেন্ডারে সর্বাবস্থারে সময়ের পার্থক্য একই রেখে আরেকটি ভুলের সংযোগ ঘটানো হয়েছে।

এছাড়া ঢাকার সময়ের সাথে অন্যান্য মোট ১৯টি শহরের পার্থক্য দেখানো হয়েছে। অর্থাৎ ধারণা দেয়া হচ্ছে যে, এই ১৯টি শহরের সময়ের পার্থক্য জানা গেলেই সমগ্র দেশের নামায়ের সময়সূচী পাওয়া যাবে। কিন্তু বাস্তবে সেটা সম্ভব নয়। যেমন, চট্টগ্রামের সময় বর্ণনা করলেও কক্সবাজার, খাগড়াছড়ি, রাঙ্গামাটির সময়ের বর্ণনা নেই। একই রকমভাবে দিনাজপুরের বর্ণনা থাকলেও কুড়িগ্রাম, পঞ্চগড়, নওগাঁর বর্ণনা নেই। অথচ উল্লিখিত সবগুলো শহরেই সময়ের পার্থক্য ঢাকার সঙ্গে ভিন্ন ভিন্ন।

প্রচলিত চিরস্থায়ী ক্যালেন্ডার ছাড়াও আমাদের দেশে অন্য এক প্রকার নামায়ের সময়সূচী দেখা যায় সেখানে ঢাকার সঙ্গে অন্যান্য শহরের পার্থক্য দেখানো হয়েছে নিম্নলিখিতভাবে-

শহরের নাম	সেহরী	ইফতারী
ফরিদপুর/দিনাজপুর/খুলনা	+৫	+৩
রাজশাহী/যশোর/কুষ্টিয়া		
বগুড়া/পাবনা	+৩	+৩
পার্বত্য চট্টগ্রাম	-৬	-৬
কুমিল্লা/নোয়াখালী/সিলেট	-৪	-৪
মোমেনশাহী/চাঁদপুর	-১	-১

এ ছক থেকে দেখা যাচ্ছে ঢাকার সময়ের সঙ্গে সারা বছর সেহরী এবং ইফতারের একটা নির্দিষ্ট সময় যোগ বিয়োগ করা হয়েছে শুধু তাই নয়, পূর্বে বর্ণিত ক্যালেন্ডারের সময়ের এই ক্যালেন্ডারের সময়ের পার্থক্য রয়েছে। খোনে ঢাকার সঙ্গে ফরিদপুরের সময়ের পার্থক্য সর্বাবস্থায় ৩ মিনিট সেখানে একটি

ক্যালেন্ডারের পার্থক্য দেখানো হয়েছে ৭/৭ এবং অন্যটিতে ৫/৫। এক ইভাবে সিলেটে ফরারের ক্ষেত্রে ঢাকার সঙ্গে সর্বোচ্চ বিয়োগ হবে ১০ মিনিট এবং সর্বনিম্ন ৪ মিনিট। সেখানে প্রথম ক্যালেন্ডারে দেখানো হয়েছে ৫ মিনিট এবং দ্বিতীয় ক্যালেন্ডার ৪ মিনিট সর্বাবস্থায়।

প্রচলিত সবগুলো ক্যালেন্ডারেই সারা বছরের জন্য ঢাকার সাথে অন্যান্য শহরের সময়ের পার্থক্য নির্দিষ্ট করে দেয়া হয়েছে। কিন্তু মূলতঃ এ সময়ের পার্থক্য সারা বছরেই এক রকম থাকে না বরং সময়ের পার্থক্য নীচের নিয়মানুযারে হয়। জানুয়ারী/ফেব্রুয়ারী/নভেম্বর/ডিসেম্বর প্রায় একই রকম সময়।

মার্চ/অক্টোবর প্রায় একই রকম সময়, এপ্রিল/সেপ্টেম্বর প্রায় একই রকম সময়, মে/জুন/জুলাই/আগস্ট প্রায় একই রকম সময়।

সেক্ষেত্রে মুহম্মদিয়া দিয়া গবেষণা কেন্দ্র সারা বছরের সময়ের পরিবর্তন ক্যালেন্ডারে উল্লেখ করেছে যাতে করে ওয়াক্তের সঠিক সময় অবগত হওয়া যায়।

### ৩. মাগরীবের সাথে যোগকৃত সময়

প্রচলিত বিরস্থায়ী ক্যালেন্ডারে ১৯ ডিগ্রী হিসেবে রচনা করে মাগরীবের সঙ্গে অতিরিক্ত ৭/৮ মিনিট যোগ করা হয়েছে। যেহেতু আধুনিক বিজ্ঞানে যে কোন এলাকার সূর্যাস্তের সঠিক সময় নিরপূন করা সহজ সেক্ষেত্রে আমরা ৭/৮ মিনিটের পরিবর্তে ৫ মিনিট যোগ করছি। এতে ইফতারের জন্য অতিরিক্ত সময় অপেক্ষা করার পয়োজন পড়বে না বরং তাড়াতাড়ি ইফতার করা ফযীলত হাছিল করা যাবে।

### ১. ৬৪টি জেলার বর্ণনা

প্রচলিত ক্যালেন্ডারগুলোতে ঢাকার সময়ের সাথে অন্যান্য শহরের সময়ের পার্থক্য দিলেও কোন ক্যালেন্ডারে ১৪টি শহর কোনটিতে ১৯টি শহরের সময়ে পার্থক্য দেয়া হয়েছে। এক্ষেত্রে হয়তো তারা এই ১৪টি এবং ১৯টি শহরের সময়ের পার্থক্য বর্ণনার মাধ্যমে সমগ্র দেশের সময় তালিকা পূর্ণ করতে চেয়েছে।

অথবা সম তালিকা বর্ণনার ক্ষেত্রে তারা কোন নির্দিষ্ট নীতিমালাই গ্রহণ করেনি। যদি প্রচলিত দু'টি ক্যালেন্ডার ১৪টি অথবা ১৯টি জেলা দিয়ে সমগ্র দেশের সময়সূচী বোঝাতে চান তবে বাস্তবে সেটা সম্ভব নয়। কেননা, চট্টগ্রামের সময়সূচীর সাথে খাগড়াছড়ি, বান্দরবান, কক্সবাজারের সময়সূচী কখনও এক হবে না। এক ইভাবে ফরিদপুরের সময়সূচীর সাথে দিনাজপুরে, পঞ্চগড়ের সময় এক

হবে না। এসক দিক লক্ষ্য রেখে মুহম্মদিয়া গবেষণা কেন্দ্র, একটি সঠিক সময়সূচী প্রদানের লক্ষ্যে বাংলাদেশের ৬৪ টি জেলা শহরের সময়সূচীর পার্থক্য নির্দেশ করেছে। এই ৬৪টি শহরের সময়সূচীই দেশের জন্য সার্বিকভাবে প্রযোজ্য।

## ২. প্রতিদিনের সময়সূচী

প্রচলিত সময় তালিকার প্রতি পাঁদিন অন্তর অন্তর সময় প্রকাশের পদ্ধতিকে পরিহার করে সঠিকভাবে প্রতিদিনের সময় তালিকা মুহম্মদিয়া গবেষণা কেন্দ্রের ক্যালেন্ডারে প্রকাশ করা হয়েছে।

## ৩. ইশরাক ও চাশতের সময়ের ব্যাখ্যা

এ যাবত আন্তর্জাতিক এবং দেশীয় কোন নামযের সময়সূচীতেই এশরাকের এবং চাশতের সময়ের উল্লেখ পুরোপুরি পাওয়া যায়নি। নামাযের ওয়াক্ত নির্ণয়ের যতগুলো **Software** রয়েছে সেগুলোতে এশরাকের শুরু বর্ণনা থাকলেও শেষের কোন বর্ণনা সেই। আর চাশতের শুরু এবং শেষের কোন ওয়াক্তের উল্লেখ নেই। এশরাক ও চাশতের সময়ের উল্লেখ না থাকার মূল কারণ হতে পারে যেহেতু এশরাক ও চাশতের নামায ফরয ও ওয়াজিবের অন্তর্ভুক্ত নয় সেহেতু এ ব্যাপারে কম গুরুত্ব আরোপ করা হয়েছে। অন্য একটি কারণ হতে পারে ফরয ও এশরাক ক্ষেত্রে \* নির্ধারণ করে আমরা ওয়াক্ত নির্ণয় করতে পারে আর যোহরের ক্ষেত্রে মাথার উপরে স্থানীয় মধ্যরেখা এবং সূর্যের অবস্থান নির্ণয় করে আছরের ক্ষেত্রে ফিকাহয় বর্ণিত ছায়ার অবস্থান বিবেচনা করে এবং মাগরীবের ক্ষেত্রে দিগন্ত রেখার নিচে সূর্যের অবস্থান নির্ণয় করে আমরা সময় নির্ধারণ করতে পারি। কিন্তু এশরাক ও চাশতের ওয়াক্ত নির্ণয়ের ক্ষেত্রে আজ অবধি নির্দিষ্ট কোন \* প্রতিষ্ঠিত হয়নি। কিন্তু মুহম্মদিয়া গবেষণা কেন্দ্র সর্বপ্রথম বছরের নামাযের সময়সূচীতে অন্যান্য সকল ওয়াক্তের সঙ্গে এশরাক ও চাশতের সময় বর্ণনা করেছে।

একত্রে \* হিসেবে আমরা মূলত একটি হাদীছ শরীফ-এর (হযরত আলী আলাইহিস সালাম উনার কুওল শরীফ) অনুসরণ করেছি। যেখানে বলা হয়েছে, এশরাক এবং চাশতের ওয়াক্ত যেন যোহর এবং আছরে ন্যায়।’ অর্থাৎ যোহর এবং আছরের মধ্যে যোহরের সময় যেমন বেশী একইভাবে এশরাক ও চাশতের মধ্যে এশরাকের সময় বেশী। শুধু এ হাদীছ শরীফ-এর উপর ভিত্তি করে আমরা এশরাক ও চাশতের সময় বের করেছি।

আমরা প্রতিদিনের যোহরের শুরুর ওয়াক্ত এবং আছরের শুরুর ওয়াক্ত থেকে যোহরের ওয়াক্তের মোট সময় বের করি। আবার আছরের শুরুর ওয়াক্ত এবং মাগরীবের শুরুর ওয়াক্ত আমরা আছরের ওয়াক্তের মোট সময় বের করি। এরপর আমরা যোহর এবং আছরের সম্মিলিত সময়ের মধ্যে যোহরের সময় শতকরা কতভাগ এবং আছরের সময় শতকরা কতভাগ সেটা নির্ণয় করি। যেহেতু আমাদের এশরাকের শুরুর ওয়াক্ত এবং চাশতের শেষ ওয়াক্ত জানা আছে। (যোহরের পূর্বে মাকরুহ ওয়াক্তের শুরুই হচ্ছে চাশতের শেষ ওয়াক্ত) সেহেতু সেই মোট সময়কে যোহরের আছরের সময়ের যে অনুপাত পাওয়া গেছে সে অনুপাতে ভাগ করে এশরাক ও চাশতের সময় নির্ধারণ করি। আমরা এক্ষেত্রে কোন গড়ে না গিয়ে বরং প্রতিদিনের যোহর ও আছরের সময়ের অনুপাত নিয়ে প্রতিদিনের উদাহরণঃ ধরা যাক কোন এক দিনের-

এশরাকের	চাশতের	যোহরের	আছরের	মাগরীবের
শুরু	শেষ/যোহরের পূর্বে মাকরুহ ওয়াক্ত শুরু	শুরু	শুরু	শুরু
৭:১০	১১:১০	১২:০১	৫:১	৭:০০

এশরাক+চাশতের মোট সময়	যোহরে মোট সময়	আছরের মোট সময়
৪ ঘণ্টা	৫ ঘণ্টা	২ ঘণ্টা
৪৬০=২৪০ মিঃ	৫৬০=৩০০	২৬০=১২০
	মোট যোহর+আছর (মিনিটে)	
	=৪২০ মিঃ	
	যোহর ৪২০ এর ৭১:৪২%	

	আছর ৪২০ এর ২৮:৫৭%	
২৪০ এর	২৪০ এর	
৭১:৪২%	২৮:৫৭%	
হচ্ছে	হচ্ছে	
এশরাক	চাশ্ত	
১৭১ মিঃ	৬৯ মিঃ	
২ ঘণ্টা ৫১ মিঃ	১ ঘণ্টা ৯ মিঃ	

সুতরাং ইশরাকের শেষ ওয়াক্ত=ইশরাক শুরু+২ঘণ্টা ৫১ মিনিট ৯:৫২ মিনিট

## ৪. তাহাজ্জুদ ওয়াক্তের বিবরণ

তাহাজ্জুদের মধ্যে উত্তম ওয়াক্তের যদিও বিভিন্ন বর্ণনা রয়েছে। আমরা শুধু তাহাজ্জুদের শুরুর ভাগ বর্ণনা করেছি। এবং তা হচ্ছে মাগরীবের ওয়াক্ত থেকে পরের দিনের সুবহে সাদিক ওয়াক্তের মোট সময়কে দু'ভাগ করার পর অর্ধেক ভাগ মাগরীবে ওয়াক্তের সঙ্গে যোগ দিলে যে সময় আসে সেটাই তাহাজ্জুদের শুরুর ওয়াক্ত।

যেমন, কোন দিনের মাগরীব যদি হয় সন্ধ্যা ৬ টায় এবং ফযর হয় ৬ টায় তাহলে মোট সময়ের ব্যবধান ১২ ঘণ্টা এবং তার অর্ধেক ৬ ঘণ্টা। সুতরাং সেদিন মাগরীব সন্ধ্যা ৬ টায় হলে সেদিনের তাহাজ্জুদের শুরুর ওয়াক্ত হবে সন্ধ্যা ৬ টায় সঙ্গে ৬ ঘণ্টা যোগ করে রাত ১২ টায়।

## ঢাকার সময়সূচীর সাথে অন্যান্য শহরের

### সময়সূচীর পার্থক্য সম্বলিত ছকের ব্যাখ্যা

এই ছকের প্রথম ঘরে মাসের বর্ণনা রয়েছে। তবে যে সকল মাসগুলোতে সময়ের পার্থক্য একই রকম থাকে সে মাসগুলোকে একত্রে রাখা হয়েছে। পরবর্তী ঘরে সূর্যদ্বয়সহ পাঁচ ওয়াক্ত নামাযের ঘর করা হয়েছে এবং তার পরবর্তী ঘরে ঢাকার সাথে সময়ের পার্থক্য দেয়া হয়েছে। যে শহরের সময়ের পার্থক্য সেই শহরের নাম উপরে উল্লেখ করা হয়েছে। বিস্তারিত ভাবে ৬৪ টি জেলার নামাযের সময়সূচীর বর্ণনার পর ছফরকারীদের সুবিধার জন্য আলাদাভাবে ঢাকার সময়ের সঙ্গে ৩৩টি শহরের পাঁচ ওয়াক্ত নামাযের সময়ের পার্থক্য বর্ণনা করে এ ছক তৈরী করা হয়েছে।

## সময়সূচীর ঘরসমূহ:

মুহম্মদিয়া গবেষণা কেন্দ্র থেকে প্রকাশিত নামাযের সময়সূচীতে আমরা প্রতিটি মাসের প্রতিদিনের বিভিন্ন ওয়াক্তের সময় বর্ণনা করেছি। সঠিক ওয়াক্ত জানার জন্যে আমরা শুধু ঢাকা বিভাগের ওয়াক্ত বর্ণনা করে তার সঙ্গে দেশের অন্যান্য শহরের সময়ের পার্থক্য বর্ণনা করিনি বরং আলাদাভাবে মোট ৬৪ টি জেলার সারা বছরের নামাযের ওয়াক্ত বর্ণনা করেছি। প্রথম ঘরে মাসের সকল তারিখ উল্লেখ করা হয়েছে। দ্বিতীয় ঘরে সেহরীর শেষ সময় দেয়া হয়েছে। সতর্কতামূলক সেহরীর শেষ সময় ৫ মিনিট পূর্বে দেখানো হয়েছে এবং তার পরবর্তী ঘরে অর্থাৎ মাকরুহ ওয়াক্ত শুরুর সময় দেখানো হয়েছে। এ সময় নামায পড়া নিষিদ্ধ। পঞ্চম ঘরে মাকরুহ ওয়াক্তের শেষ সময় দেখানো হয়েছে যা কিনা সূর্যোদয়ের পর থেকে মোট ২৩ মিনিট আবার এ সময় থেকেই এশরাকের শুরু। ষষ্ঠ ঘরে এশরাকের শেষ এবং চাশতের শুরুর সময় দেখানো হয়েছে। সপ্তম ঘরে যোহরের পূর্বের মাকরুহ ওয়াক্তের শুরুর সময় দেখানো হয়েছে। অষ্টম ঘরে জাওয়াল এবং যোহরের ওয়াক্ত দেখানো হয়েছে। নবম ঘর হচ্ছে আছরের শুরুর ওয়াক্ত। দশম ঘরে আছরের শেষ ওয়াক্ত এবং এবং মাকরুহ ওয়াক্তের শুরুর সময় দেখানো হয়েছে। এগার নং ঘরে মাগরীব এবং আওয়াবীনের সময় দেখানো হয়েছে। এ সময় থেকে ইফতারের সময় শুরু। বার নং ঘরে ইশার সময় এবং তের নং ঘরে তাহাজ্জুদের শুরু সময় দেখানো হয়েছে।



# Moon Sighting in the Quran

وَالْقَمَرَ وَالشَّمْسُ بِرُحُوبٍ مُّسَبَّرَاتٍ

"The sun and the moon run on their fixed courses (exactly) calculated with measured out stages for each (for reckoning)" [Quran 55:5]

قُلْ هِيَ مَوَاقِيتُ لِلنَّاسِ وَالْأَشْهُجِ لَكُمْ عَنْ أَلْهَلِةٍ

"They ask you (O Muhammad) about the crescent moons. Say: These are signs to mark fixed periods of time for mankind and for the pilgrimage." [Quran 2:189]

عَادَ كَالْعُرْجُونِ الْقَوِيلِ قَمَرَ قَدَّرْنَا مَنَازِلَ

"And the moon, We have measured for it mansions (to traverse) till it returns like the old dried curved date stalk." [Quran 36:39]

أَتَدْنَا عَشَرَ شَهْرٍ ۚ فِي كِتَابِ اللَّهِ يَوْمَ خَلَقَ السَّمَاءَ وَالْأَرْضَ عِدَّةَ الشُّهُورِ عِنْدَ اللَّهِ ۚ اثْنَا عَشَرَ شَهْرًا ۚ فِي كِتَابِ اللَّهِ يَوْمَ خَلَقَ السَّمَاءَ وَالْأَرْضَ عِدَّةَ الشُّهُورِ عِنْدَ اللَّهِ ۚ اثْنَا عَشَرَ شَهْرًا ۚ

"Verily, the number of months with Allah is **twelve months** (in a year), so was it ordained by Allah on the Day when He created the heavens and the earth; " [Quran 9:36]

# Moon Sighting in the Ahadith

Sahih Muslim: Book 006, Number 2381: Abu Huraira (Allah be pleased with him) narrated that the

Messenger of Allah (may peace be upon him) made a mention of the crescent moon and (in this connection) said: Observe fast when you see it (the crescent moon) and break fast when you see it (the crescent moon of Shawwal), but when (the actual position of the month is) concealed from you (on account of cloudy sky), then count thirty days.

Sunan Abu-Dawud: Book13, No. 2319: Narrated Hudhayfah: The Prophet (peace\_be\_upon\_him) said: "do not fast (for Ramadan) before the coming of the month until you sight the crescent moon or complete the number (of thirty days); then fast until you sight the crescent moon or complete the number (of thirty days)."

Sahih Bukhari: Volume 3, Book 31, Number 131: Narrated Abdullah bin Umar: Allah's Apostle said, "The month (can be) 29 nights (i.e. days), and do not fast till you see the crescent moon, and if the sky is overcast, then complete Sha'ban as thirty days."

Sahih Muslim: Book 006, Number 2363: Ibn Umar (Allah be pleased with both of them) reported Allah's Messenger (may peace be upon him) as saying in connection with Ramadan: "do not fast till you see the crescent moon, and do not break fast till you see it; but if the weather is cloudy calculate about it."

Sahih Muslim: Book 006, Number 2391: Kuraib reported that Umm Fadl, daughter of Harith, sent him (Fadl, L e. her son) to Mu'awiya in Syria. I (Fadl) arrived in Syria, and did the needful for her. It was there in

Syria that the month of Ramadan commenced. I saw the crescent moon (of Ramadan) on Friday. I then came back to Medina at the end of the month. Abdullah b. Abbas (Allah be pleased with him) asked me (about the crescent moon of Ramadan) and said: When did you see it? I said.: We saw it on the night of Friday. He said: (Did) you see it yourself? - I said: Yes, and the people also saw it and they observed fast and Mu'awiya also observed fast, whereupon he said: But we saw it on Saturday night. So we would continue to observe fast till we complete thirty (fasts) or we see it (the crescent moon of Shawwal). I said: Is the sighting of the moon by Mu'awiya not valid for you? He said: No; this is how the Messenger of Allah (may peace be upon him) has commanded us.

*Imam Nawawi Classified this hadith in his commentary on Sahih Muslim under the heading "chapter for every country there is its own sighting, if the moon is sighted in a country that sighting is not acceptable for far away countries" and none of the authors of the six books of hadith who narrated the same hadith deviated from this methodology in their classification for this hadith like Tirmidhi, Abu Daud and Al-Nasa'i.*

### Hadiths relating to the Moon and Ramadhan

NARRATOR AbuHurayrah  
SAHIH MUSLIM  
HADITH\_No 2378  
Allah's Messenger (peace\_be\_upon\_him) said: Whenever you sight the new moon (of the month of Ramadan) observe fast, and when you sight it (the new moon of

Shawwal) break it, and if the sky is cloudy for you, then observe fast for thirty days.

NARRATOR AbuHurayrah  
SAHIH MUSLIM  
HADITH\_No 2379 Allah's Messenger (peace\_be\_upon\_him) said: Observe fast on sighting it (the new moon) and break (fast) on sighting it (the new moon), but if the sky is cloudy for you, then complete the number (of thirty).

NARRATOR AbuHurayrah  
SAHIH MUSLIM  
HADITH\_No 2380  
Allah's Messenger (peace\_be\_upon\_him) said: Observe fast on sighting it (the new moon) and break it on sighting it. But if (due to clouds) the actual position of the month is concealed from you, you should then count thirty (days).

NARRATOR AbuHurayrah  
SAHIH MUSLIM  
HADITH\_No 2381  
The Messenger of Allah (peace\_be\_upon\_him) made a mention of the new moon and (in this connection) said: Observe fast when you see it (the new moon) and break fast when you see it (the new moon of Shawwal), but when (the actual position of the month is) concealed from you (on account of cloudy sky), then count thirty days.

NARRATOR Abdullah ibn Abbas  
SAHIH MUSLIM  
HADITH\_No 2391

Kurayb said: Umm Fadl, daughter of Harith, sent him (Fadl, i.e. her son) to Mu'awiyah in Syria. I (Fadl) arrived in Syria, and did the needful for her. It was there in Syria that the month of Ramadan commenced. I saw the new moon (of Ramadan) on Friday. I then came back to Medina at the end of the month. Abdullah ibn Abbas asked me (about the new moon of Ramadan) and said: When did you see it? I said: We saw it on Friday night. He said: (Did) you see it yourself? I said: Yes, and the people also saw it so they observed fast and Mu'awiyah also observed fast. Thereupon he said: But we saw it on Saturday night. So we shall continue to observe the fast until we complete thirty (fasts) or we see it (the new moon of Shawwal). I said: Is the sighting of the moon by Mu'awiyah not valid for you? He said: No; this is how the Messenger of Allah (peace\_be\_upon\_him) has commanded us. Yahya ibn Yahya was in doubt (whether the word used in the narration by Kurayb) was Naktafi or Taktafi.

NARRATOR Abdullah ibn Abbas  
SAHIH MUSLIM  
HADITH\_No 2392

AbulBakhtari reported: We went out to perform Umrah and when we encamped in the valley of Nakhlah, we tried to see the new moon. Some of the people said: It was three nights old, and others (said) that it was two nights old. We then met Ibn Abbas and told him we had seen the new moon, but that some of the people said it was three nights old and others that it was two nights old. He asked on which night we had seen it; and when we told him we had seen it on such and such night, he said the Prophet of Allah (peace\_be\_upon\_him) had said Verily Allah deferred it till

the time it is seen, so it is to be reckoned from the night you saw it.

NARRATOR Abdullah ibn Abbas  
SAHIH MUSLIM  
HADITH\_No 2526

Hakim ibn al-Araj reported: I went to Ibn Abbas and he was reclining using his mantle as a pillow near the fountain of Zamzam. I said to him: Tell me about fasting on Ashura. He said: When you see the new moon of Muharram then count the (days) and observe fast on the 9th. I said to him: Is it how the Messenger of Allah (peace\_be\_upon\_him) observed the fast? He said: Yes.

NARRATOR AbuHurayrah  
SAHIH MUSLIM  
HADITH\_No 2635

We were talking about laylat al-Qadr in the presence of the Messenger of Allah (peace\_be\_upon\_him) and he said: He who amongst you remembers (the night) when the moon arose and it was like a piece of plate (at the fag end of the month in a state of waning).

NARRATOR Anas ibn Malik  
SAHIH MUSLIM  
HADITH\_No 6868

We were with Umar between Mecca and Medina so that we might begin to look for the new moon. I was a man with sharp eyesight, so I could see it, but none saw it except myself. I began to say to Umar: Don't you see it? But he could not see it. Thereupon Umar said: I shall soon be able to see it (when it shines more brightly). I lay in

bed. He then mentioned to us of the people of Badr and said: Allah's Apostle (peace\_be\_upon\_him) showed us one day before (the actual battle) the place of death of the people (participating) in (the Battle) of Badr and he was saying: This will be the place of death of so and so tomorrow, if Allah wills. Umar said: By Him Who sent him with truth, they did not miss the places (of their death) which Allah's Apostle (peace\_be\_upon\_him) had indicated for them. Then they were all thrown in a well, one after another. Allah's Apostle (peace\_be\_upon\_him) then went to them and said: O, so and so, the son of so and so; O so and so, the son of so and so, have you found what Allah and His Apostle (peace\_be\_upon\_him) had promised you? I have, however, found absolutely true what Allah had promised me. Umar said: Allah's Apostle (peace\_be\_upon\_him) said: How can you talk as bodies without souls in them. Thereupon he said: You cannot hear more distinctly than (they can) what I say, but with the exception that they have no power to make any reply.

NARRATOR Abdullah ibn Umar  
AL-MUWATTA

HADITH\_No 18.1.1  
The Messenger of Allah, may Allah bless him and grant him peace, once mentioned Ramadan and said, "Do not begin the fast until you see the new moon, and do not break the fast (at the end of Ramadan) until you see it. If the new moon is obscured from you, then work out (when it should be)."

NARRATOR Abdullah ibn Umar  
AL-MUWATTA

HADITH\_No 18.1.2  
The Messenger of Allah, may Allah bless him and grant him peace, said, "A month has twenty-nine days in it. Do not start the fast or break it until you see the new moon. If the new moon is obscured from you, then work out (when it should be)."

NARRATOR Abdullah ibn Abbas  
AL-MUWATTA

HADITH\_No 18.1.3  
The Messenger of Allah, may Allah bless him and grant him peace, once mentioned Ramadan and said, "Do not start the fast or break it until you see the new moon. If the new moon is obscured from you, then complete a full thirty days."

NARRATOR Abdullah ibn Umar  
AL-MUWATTA

HADITH\_No 20.9.31  
Ubayd ibn Jurayj said, to Ibn Umar, "AbuAbdurRahman, I have seen you doing four things which I have never seen any of your companions doing." He said, "What are they, Ibn Jurayj?" and he replied, "I have seen you touching only the two Yamani corners, I have seen you wearing hairless sandals. I have seen you using yellow dye, and, when you were at Makkah and everybody had started doing talbiyah after seeing the new moon, I saw that you did not do so until the eighth of Dhul-Hijjah." Abdullah ibn Umar replied, "As for the corners, I only ever saw the Messenger of Allah, may Allah bless him and grant him peace, touching the two Yamani corners. As for the sandals, I saw the Messenger of Allah, may Allah bless him and grant

him peace, wearing hairless sandals and doing wudu in them, and I like wearing them. As for using yellow dye, I saw the Messenger of Allah, may Allah bless him and grant him peace, using it, and I also like to use it for dyeing things with. As for doing talbiyah, I never saw the Messenger of Allah, may Allah bless him and grant him peace, begin doing so until he had set out on the animal he was riding on (i.e. for Mina and Arafat)."

NARRATOR AbuUmayr ibn Anas  
ABU DAWUD  
HADITH\_No 1153

AbuUmayr reported on the authority of some of his paternal uncles who were Companions of the Prophet (peace\_be\_upon\_him): Some men came riding to the Prophet (peace\_be\_upon\_him) and testified that they had sighted the new moon the previous day. He (the Holy Prophet), therefore, commanded the people to break the fast and to go out to their place of prayer in the morning.

NARRATOR Abdullah ibn Umar  
ABU DAWUD  
HADITH\_No 1768

Ubayd ibn Jurayj said to Abdullah ibn Umar: AbuAbdurRahman, I saw you doing things which I did not see being done by your companions. He asked: What are they, Ibn Jurayj? He replied: I saw you touching only the two Yamani corners; and I saw you wearing shoes having no hair; I saw you dyeing in yellow colour; and I saw you wearing ihram on the eighth of Dhul-Hijjah, whereas the people had worn ihram when they sighted the moon. Abdullah ibn Umar replied: As regards the corners, I have

not seen the Apostle of Allah (peace\_be\_upon\_him) touching anything (in the Ka'bah) but the two Yamani corners. As for the tanned leather shoes, I have seen the Apostle of Allah (peace\_be\_upon\_him) wearing tanned leather shoes, and he would wear them after ablution. Therefore I like to wear them. As regards wearing yellow, I have seen the Apostle of Allah (peace\_be\_upon\_him) wearing yellow, so I like to wear with it. As regards shouting the talbiyah, I have seen the Apostle of Allah (peace\_be\_upon\_him) raising his voice in talbiyah when his she-camel stood up with him on its back.

NARRATOR Abdullah ibn Umar  
ABU DAWUD  
HADITH\_No 2312

The Prophet (peace\_be\_upon\_him) said: The month consists of twenty-nine days, but do not fast till you sight it (the moon) and do not break your fast till you sight it. If the weather is cloudy, calculate it thirty days. When the twenty-ninth of Sha'ban came, Ibn Umar would send someone (who tried) to sight the moon for him. If it was sighted, then well and good; in case it was not sighted, and there was no cloud and dust before him (on the horizon), he would not keep fast the next day. If there appeared (on the horizon) before him cloud or dust, he would fast the following day. Ibn Umar would end his fasting alone with the people, and did not follow this calculation.

NARRATOR Aisha, Ummul Mu'minin  
ABU DAWUD  
HADITH\_No 2318  
The Apostle of Allah (peace\_be\_upon\_him) used to count

the days in Sha'ban in a manner he did not count any other month; then he fasted when he sighted the new moon of Ramadan; but if the weather was cloudy he counted thirty days and then fasted.

NARRATOR Hudhayfah  
ABU DAWUD  
HADITH\_No 2319

The Prophet (peace\_be\_upon\_him) said: Do not fast (for Ramadan) before the coming of the month until you sight the moon or complete the number (of thirty days); then fast until you sight the moon or complete the number (of thirty days).

NARRATOR Abdullah ibn Abbas  
ABU DAWUD  
HADITH\_No 2320

The Prophet (peace\_be\_upon\_him) said: Do not fast one day or two days just before Ramadan except in the case of a man who has been in the habit or observing a fast (on that day); and do not fast until you sight it (the moon). Then fast until you sight it. If a cloud appears on that day (i.e. 29th of Ramadan) then complete the number thirty (days) and then end the fasting: a month consists of twenty-nine days.

NARRATOR Mu'awiyah  
ABU DAWUD  
HADITH\_No 2322

AbulAzhar al-Mughirah ibn Farwah said: Mu'awiyah stood among the people at Dayr Mustahill lying at the gate of Hims. He said: O people, we sighted the moon on such-

and-such day. We shall fast in advance. Anyone who likes to do so may do it. Malik ibn Hubayrah as-Saba'i stood up and asked: Mu'awiyah, did you hear the Apostle of Allah (peace\_be\_upon\_him) say something (about this matter), or is this something on the basis of your opinion? He replied: I heard the Apostle of Allah (peace\_be\_upon\_him) as saying: Fast the month (in the beginning) and in the last.

NARRATOR Ammar  
ABU DAWUD  
HADITH\_No 2327

AbulIshaq reported on the authority of Silah: We were with Ammar on the day when the appearance of the moon was doubtful. (The meat of) goat was brought to him. Some people kept aloof from (eating) it. Ammar said: He who keeps fast on this day disobeys AbulQasim (i.e. the Prophet) (peace\_be\_upon\_him).

NARRATOR Abdullah ibn Umar  
ABU DAWUD  
HADITH\_No 2331

Husayn ibn al-Harith al-Jadli from the tribe of Jadilah Qays said: The governor of Mecca delivered a speech and said: The Apostle of Allah (peace\_be\_upon\_him) took a pledge from us that we should perform the rites of hajj after sighting the moon. If we do not sight it and two reliable persons bear witness, we should perform the rites of hajj on the basis of their witness. I then asked al-Husayn ibn al-Harith: Who was the governor of Mecca? He replied: I do not know. He then met me later on and told me: He was al-Harith ibn Hatib, brother of Muhammad ibn Hatib. The governor then said: There is among you a man



who is more acquainted with Allah and His Apostle than I. He witnessed this from the Apostle of Allah (peace\_be\_upon\_him). He then pointed with his hand to a man. Al- Husayn said: I asked an old man beside me: Who is that man to whom the governor has alluded? He said: "This is Abdullah ibn Umar, and he spoke the truth. He was more acquainted with Allah than he. He (Abdullah ibn Umar) said: For this is what the Apostle of Allah (peace be upon him) commanded us (to do).

NARRATOR	Abdullah	ibn	Abbas
ABU			DAWUD
HADITH No			2333

A bedouin came to the Prophet (peace\_be\_upon\_him) and said: I have sighted the moon. Al-Hasan added in his version: that is, of Ramadan. He asked: Do you testify that there is no god but Allah? He replied: Yes. He again asked: Do you testify that Muhammad is the Apostle of Allah? He replied: Yes. and he testified that he had sighted the moon. He said: Bilal, announce to the people that they must fast tomorrow.

NARRATOR	Ikrimah
ABU	DAWUD
HADITH No	2334

Once the people doubted the appearance of the moon of Ramadan, and intended neither to offer the tarawih prayer nor to keep fast. A bedouin came from al-Harrah and testified that he had sighted the moon. He was brought to the Prophet (peace\_be\_upon\_him). He asked: Do you testify that there is no god but Allah, and that I am the Apostle of Allah? He said: Yes; and he testified that he had

sighted the moon. He commanded Bilal who announced to the people to offer the tarawih prayer and to keep fast.

NARRATOR	Abdullah	ibn	Umar
ABU			DAWUD
Hadith No			2335

The people sighted the moon, so I informed the Apostle of Allah (peace\_be\_upon\_him) that I had sighted it. He fasted and commanded the people to fast.

NARRATOR	AbuRazin	al-Uqayli
ABU		DAWUD
HADITH No		4713

I asked: Apostle of Allah! will each one of us see his Lord? Ibn Mu'adh's version has: "being alone with Him, on the Day of Resurrection? And what sign is there is His creation?" He replied: AbuRazin! does each one of you not see the moon? Ibn Mu'adh's version has: "on the night when it is full, being alone with it?" Then the agreed version goes: I said: Yes. He said: Allah is more great. Ibn Mu'adh's version has: It is only part of Allah's creation, but Allah is more glorious and greater.

NARRATOR	Qatadah
ABU	DAWUD
HADITH No	5073

When the Prophet of Allah (peace\_be\_upon\_him) saw the new moon, he said: "a new moon of good and right guidance; a new moon of good and right guidance; a new moon of good and right guidance. I believe in Him Who created you" three times. He would then say: "Praise be to

Allah Who has made such and such a month to pass and has brought such and such a month."

NARRATOR Qatadah  
ABU DAWUD  
HADITH\_No 5074  
When the Apostle of Allah (peace\_be\_upon\_him) saw the new moon, he turned away his face from it.

NARRATOR Abdullah ibn Abbas  
MISHKAT AL-MASABIH  
HADITH\_No 1230r  
The Prophet (peace\_be\_upon\_him) said: Do not anticipate Ramadan. Start the fast with observing the new moon and terminate it with observing it. If the sky is overcast let the month run to thirty days.

NARRATOR Talhah ibn Ubaydullah  
MISHKAT AL-MASABIH  
HADITH\_No 1233r  
On seeing a new moon, the Prophet (peace\_be\_upon\_him) would supplicate: Allah, do Thou cause the appearance of this moon to be a harbinger of peace, faith, security and Islam for us. Thy Lord, O moon, and mine is Allah. May this be a moon presaging guidance and good.

MISHKAT NARRATOR AbuDharr  
MISHKAT AL-MASABIH  
HADITH\_No 1267r  
The Prophet (peace\_be\_upon\_him) said: If you observe fast on three days in a month, then make them the days of the 13th, 14th and 15th nights of the moon.

NARRATOR AbuHurayrah  
MISHKAT AL-MASABIH  
HADITH\_No 1975  
Allah's Messenger (peace\_be\_upon\_him) said, "Calculate on the basis of the new moon of Sha'ban when Ramadan begins."